MONDOLFO FERRO
AUTOMOTIVE SERVICE EQUIPMENT

Manuale d'uso
Operator's manual
Manuel d'utilisation
Betriebsanleitung
Manual de uso

Automotive Equipment Service co., inc.
1022 Industrial court Suite b
Lexington, SC 29072
803-951-3718
www.aescosc.com
info@aescosc.com

MT 3350

Code 4-115347A - 06/12

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi microfilm e copie fotostatiche) sono riservati. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a variazioni senza preavviso.

Italiano

All rights reserved. No part of this publication may be translated, stored in an electronic retrieval system, reproduced, or partially or totally adapted by any means (including microfilm and photostats) without prior permission. The information contained herein may be subject to modifications without prior notice.

English

Les droits de traduction, de mémorisation électronique, de reproduction et d'adaptation complète ou partielle par tout type de moyen (y compris microfilms et copies photostatiques) sont réservés.
Les informations fournies dans ce manuel peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis.

Français

Alle Rechte der Übersetzung, der Speicherung, Reproduktion sowie der gesamten oder teilweisen Anpassung durch ein beliebiges Mittel (einschließlich Mikrofilm und Fotokopien) sind vorbehalten.
Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorbescheid geändert werden.

Deutsch

Reservados los derechos de traducción, grabación electrónica, reproducción y adaptación total o parcial con cualquier medio (incluidos microfilmes y copias fotostáticas). Las informaciones contenidas en el presente manual pueden sufrir variaciones sin aviso previo.

Español

Elaborazione grafica e impaginazione

Ufficio **P**ubblicazioni **T**ecniche

ISTRUZIONI ORIGINALI
SOMMARIO

INTRODUZIONE 5
TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO E MOVIMENTAZIONE..... 6
INSTALLAZIONE 9
ALLACCIAMENTO ELETTRICO 15
ALLACCIAMENTO PNEUMATICO 15
NORME DI SICUREZZA..... 16
CARATTERISTICHE GENERALI 18
DATI TECNICI..... 19
DOTAZIONE..... 21
ACCESSORI A RICHIESTA 21
CONDIZIONI D'USO GENERALE..... 22
PANNELLO VISORE..... 23
PANNELLO VISORE - ICONE DI STATO 23
PANNELLO VISORE - TASTIERA COMANDI 24
1. ACCENSIONE 25
2. SELEZIONE PROGRAMMA DI EQUILIBRATURA 26
3. INSERIMENTO DIMENSIONI RUOTA
(ESCLUSO PROGRAMMI ALU1P E ALU2P)..... 28
4. INSERIMENTO DIMENSIONI RUOTA NEI PROGRAMMI
DI EQUILIBRATURA ALU1P O ALU2P..... 32
5. INSERIMENTO DIMENSIONI NEI PROGRAMMI MOTO 35
6. LANCIO RUOTA..... 35
7. VISUALIZZAZIONE SQUILIBRI SENZA ARROTONDAMENTO 36
8. APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA 36
9. APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA
NEI PROGRAMMI ALU1P O ALU2P 38
10. PROGRAMMA POSIZIONAMENTO PESI DIETRO
LE RAZZE "HIDDEN WEIGHT"
(SOLO CON PROGRAMMI ALU 1P E ALU 2P)..... 40
11. PROGRAMMA DIVISIONE DEL PESO AI LATIDELLA RAZZA
"SPLIT WEIGHT" (SOLO CON PROGRAMMI MOTO)..... 42
12. PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRI "OPT" 43
13. ABILITAZIONE ALTRO OPERATORE 44
14. CONTATORE LANCI..... 45
15. CONFIGURAZIONI GENERALI - SET UP 46

COMIM - Cod.4-115347A del 06/12

15.1. SET UP - SELEZIONE TIPO DI VEICOLO (AUTO-MOTO) 46
15.2. SET UP – SELEZIONE MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DIMENSIONI RUOTA NEI PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA ALU1 E ALU2 48
15.3. SET UP - UNITÀ DI MISURA SQUILIBRI..... 48
15.4. SET UP - ARROTONDAMENTO SQUILIBRI..... 49
15.5. SET UP - WARNING OPT 50
15.6. SET UP - UNITÀ DI MISURA VISUALIZZAZIONE DIAMETRO CERCHIO 50
15.7. SET UP - UNITÀ DI MISURA VISUALIZZAZIONE LARGHEZZA CERCHIO..... 51
15.8. SET UP – SEGNALE ACUSTICO..... 51
15.9. SET UP - POSIZIONE DI APPLICAZIONE PESI ADESIVI (H3-H6-H12)..... 52
15.10. SET UP - ILLUMINATORE LED (SE DISPONIBILE) 52
15.11. SET UP - INDICATORE LASER (SE DISPONIBILE)..... 53
16. CALIBRAZIONE SQUILIBRI CON PESO DI TARATURA..... 54
17. CALIBRAZIONE TASTATORE ESTERNO (SE PRESENTE) 55
18. MESSAGGI DEI DISPLAY..... 56
19. ALTRI MESSAGGI 58
EFFICIENZA ACCESSORI DI EQUILIBRATURA 60
RICERCA GUASTI..... 60
MANUTENZIONE 62
INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE..... 62
INFORMAZIONI AMBIENTALI 63
MEZZI ANTI-INCENDIO DA UTILIZZARE..... 64
GLOSSARIO 64
SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO 66

INTRODUZIONE

Scopo di questa pubblicazione è quello di fornire al proprietario e all'operatore istruzioni efficaci e sicure sull'uso e la manutenzione dell'equilibratrice.
Se tali istruzioni verranno attentamente seguite, la macchina Vi darà tutte le soddisfazioni di efficienza e durata che sono nella tradizione del costruttore, contribuendo a facilitare notevolmente il Vostro lavoro.
Si riportano di seguito le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo, con le rispettive diciture di segnalazione utilizzate nel presente manuale:

PERICOLO
Pericoli immediati che provocano gravi lesioni o morte.

ATTENZIONE
Pericoli o procedimenti poco sicuri che possono provocare gravi lesioni o morte.

AVVERTENZA
Pericoli o procedimenti poco sicuri che possono provocare lesioni non gravi o danni a materiali.

Leggere attentamente queste istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Conservare questo manuale, assieme a tutto il materiale illustrativo fornito assieme all'apparecchiatura, in una cartellina vicino alla macchina, per agevolarne la consultazione da parte degli operatori.
La documentazione tecnica fornita è parte integrante della macchina, pertanto in caso di vendita dell'apparecchiatura, tutta la documentazione dovrà esservi allegata.
Il manuale è da ritenersi valido esclusivamente per il modello e la matricola macchina rilevabili dalla targhetta applicata su di esso.

ATTENZIONE
Attenersi a quanto descritto in questo manuale: eventuali usi dell'apparecchiatura non espressamente descritti, sono da ritenersi di totale responsabilità dell'operatore.

NOTA
Alcune illustrazioni contenute in questo libretto sono state ricavate da foto di prototipi: le macchine della produzione standard possono differire in alcuni particolari.
Queste istruzioni sono destinate a persone aventi un certo grado di conoscenze di meccanica. Si è quindi omesso di descrivere ogni singola operazione, quale il metodo per allentare o serrare i dispositivi di fissaggio. Evitare di eseguire operazioni che superino il proprio livello di capacità operativa, o di cui non si ha esperienza. Se occorre assistenza, contattare un centro di assistenza autorizzato.

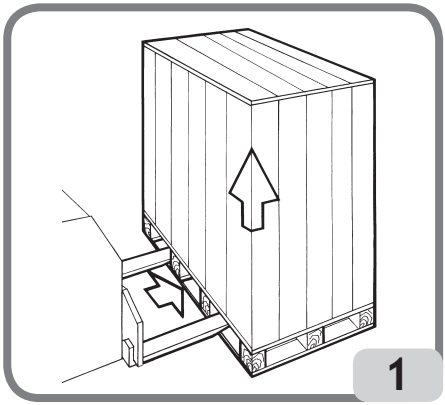
TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO E MOVIMENTAZIONE

MOVIMENTAZIONE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

L'imballo base dell'equilibratrice è costituito da 1 collo di legno contenente:

- l'equilibratrice (fig.7);
- la dotazione;
- la protezione della ruota e il relativo tubo di supporto (C, fig.4a - D, fig.4a).

Prima dell'installazione l'equilibratrice deve essere trasportata nel suo imballo originale mantenendola nella posizione indicata sull'imballo. Il trasporto può essere effettuato appoggiando il collo su un carrello con ruote oppure infilando le forche di un muletto negli appositi scassi del pallet (fig. 1).



- Dimensioni imballo:

Lunghezza	Profondità	Altezza	Peso	Peso imballo
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1410	890	1260	193	80

- La macchina deve essere immagazzinata in un ambiente conforme ai seguenti requisiti:
  - umidità relativa da 20% a 95%;
  - temperatura da -10° a +60°C.

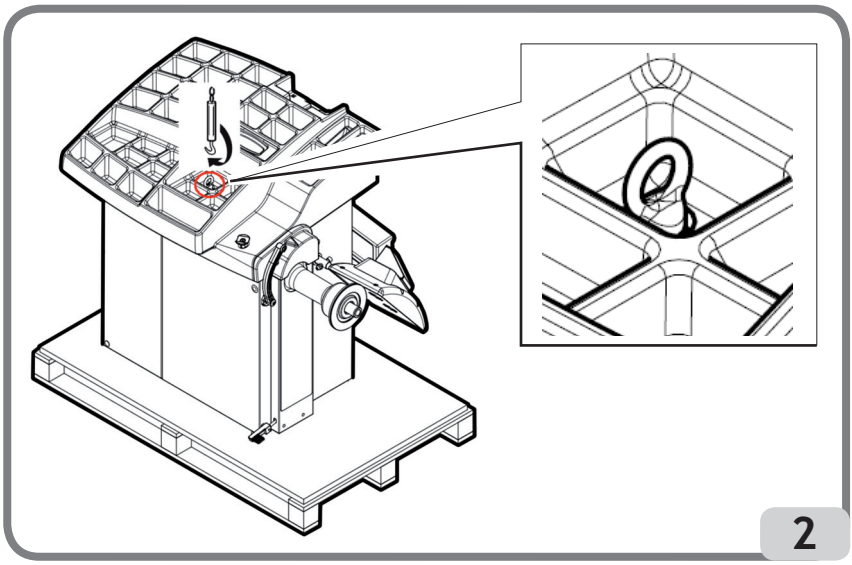
AVVERTENZA

Per evitare danneggiamenti non sovrapporre più di due colli.

Movimentazione per l'installazione

La movimentazione della macchina per l'installazione può essere effettuata come indicato di seguito:

- Rimuovere le tre staffe di ancoraggio della macchina al pallet
- Sollevare la macchina mediante l'utilizzo di un gancio di sollevamento idoneo al peso della macchina, applicato al golfare appositamente predisposto sulla macchina come indicato in figura 2;
- Posizionare la macchina nella posizione desiderata ed appoggiarla al suolo
- Scollegare il gancio di sollevamento dalla macchina
- dopo aver rimosso il golfare, inserire il tappo apposito fornito in dotazione.



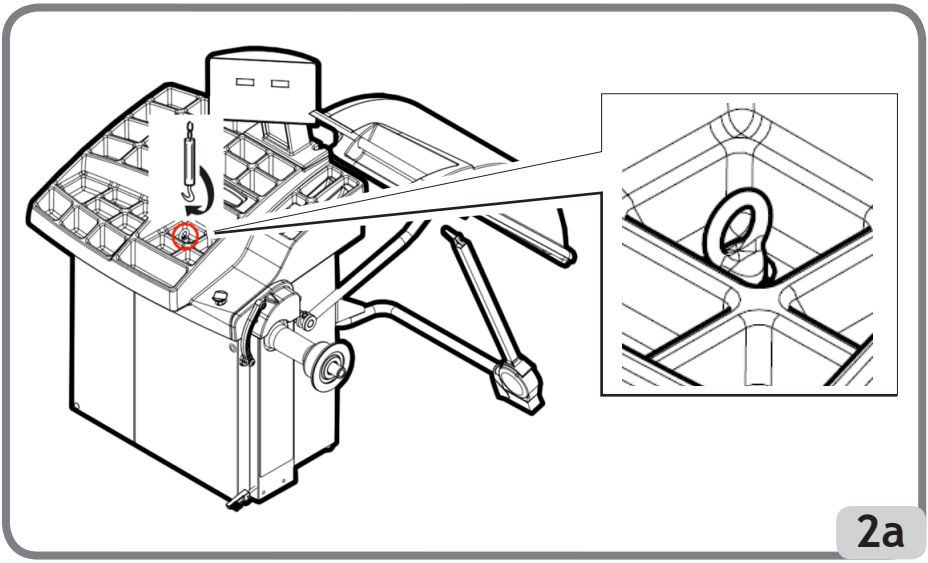
ATTENZIONE

Per qualsiasi spostamento della macchina non usare:
- il perno porta ruota
- il pianale portapesi
- la testata visore
come punto di forza.

Movimentazione dopo l'installazione

La movimentazione della macchina dopo l'installazione può essere effettuata come indicato di seguito:

- staccare il cavo di alimentazione dalla presa;
- Rimuovere il tappo presente all'interno di una vaschetta del coperchio porta pesi;
- avvitare a fondo il golfare in dotazione sul perno filettato presente all'interno del foro;
- Sollevare la macchina mediante l'utilizzo di un gancio di sollevamento idoneo al peso della macchina, applicato al golfare appositamente predisposto sulla macchina come indicato in figura 2a;
- Modificare la posizione della macchina ed appoggiarla al suolo
- Scollegare il gancio di sollevamento dalla macchina
- dopo aver rimosso il golfare, inserire il tappo apposito rimosso in precedenza sul coperchio porta pesi.



2a

ATTENZIONE

Per qualsiasi spostamento della macchina non usare:
- il perno porta ruota
- il pianale portapesi
- la testata visore
come punto di forza.

INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

Eseguire con attenzione le operazioni di sballaggio, montaggio, e installazione di seguito descritte.

L'inosservanza di tali raccomandazioni può provocare danneggiamenti alla macchina e pregiudicare la sicurezza dell'operatore.

Togliere gli imballi originali dopo averli posizionati come indicato sugli imballi stessi e **conservarli per eventuali trasporti futuri**.

ATTENZIONE

Al momento della scelta del luogo d'installazione è necessario osservare le normative vigenti della sicurezza sul lavoro.

In particolare la macchina deve essere installata e utilizzata esclusivamente in ambienti riparati e che non presentino rischi di gocciolamento sulla stessa.

IMPORTANTE: per un corretto e sicuro utilizzo dell'attrezzatura, raccomandiamo un valore di illuminazione dell'ambiente di almeno 300 lux.

Il pavimento deve essere in grado di reggere un carico pari alla somma del peso proprio dell'apparecchiatura e del carico massimo ammesso, tenendo conto della base di appoggio al pavimento e degli eventuali mezzi di fissaggio previsti.

Le condizioni ambientali di lavoro devono essere conformi ai seguenti requisiti:
- umidità relativa da 30% a 80% (senza condensa);
- temperatura da 0° a +50°C.

AVVERTENZA

Per le caratteristiche tecniche, le avvertenze e la manutenzione, consultare i relativi manuali d'uso forniti con la documentazione della macchina.

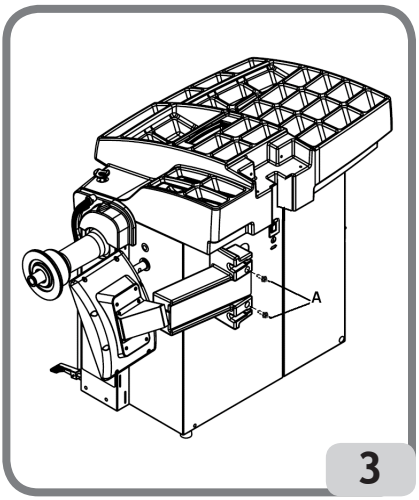
ATTENZIONE

Non è ammesso l'uso della macchina in atmosfera potenzialmente esplosiva.

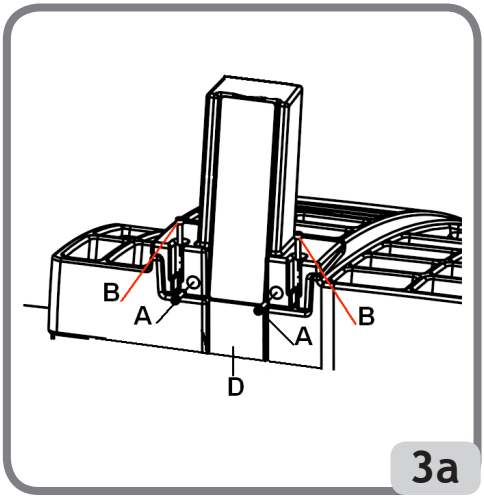
La macchina viene fornita parzialmente smontata, si proceda al montaggio come di seguito descritto.

MONTAGGIO TESTATA (FIG. 3/3A/3B)

- svitare le due viti M8 (A Fig.3) che fissano la testata al cassone sul lato posteriore della macchina;



- ruotare la testata in posizione verticale e posizionarla sul coperchio porta pesi come indicato in figura 3a collocando i cavi all'interno della macchina;

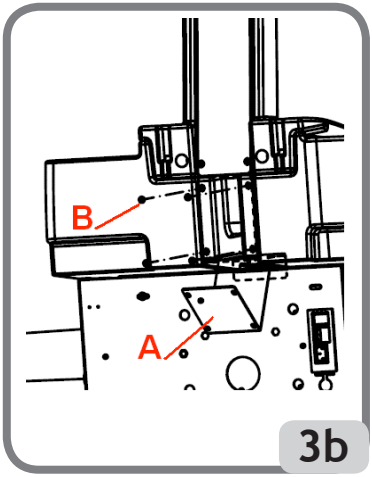


- fissare la testata stringendo prima le due viti A e successivamente le due viti B rappresentate nella figura precedente;

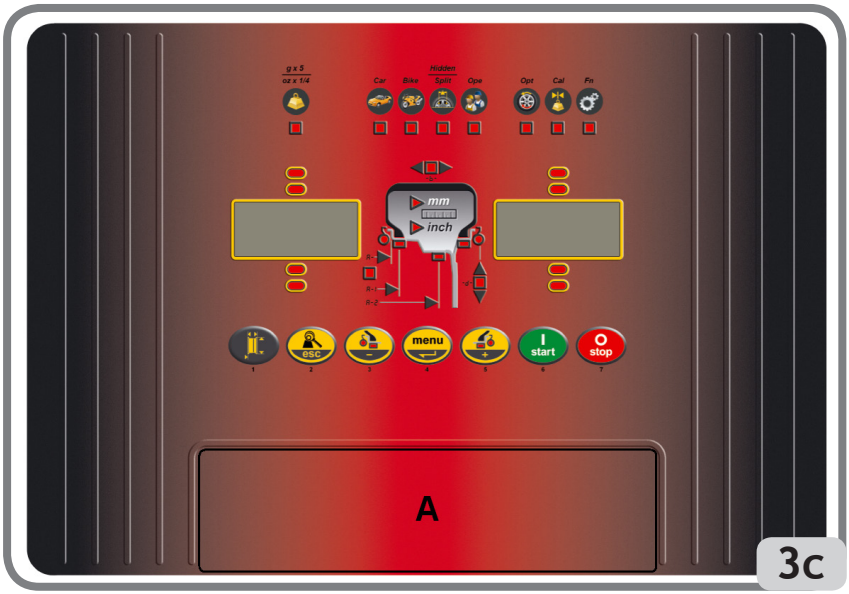
- Montare la lamiera di chiusura del coperchio porta pesi A mediante le viti B in dotazione (Fig.3b).

ATTENZIONE

Eseguire correttamente il montaggio della lamiera come indicato nella figura sottostante.

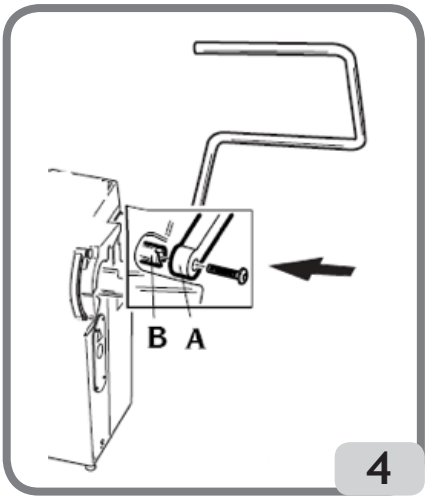


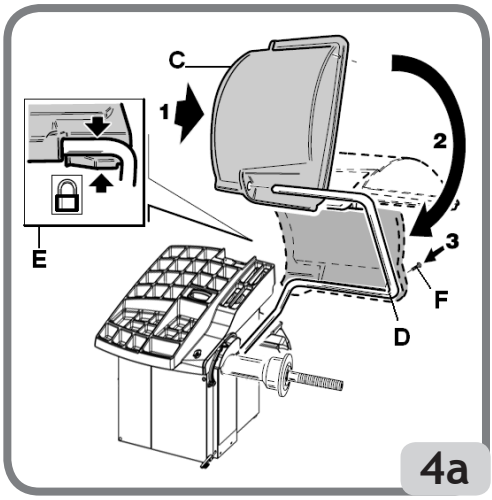
- al termine del montaggio della testata, è possibile applicare l'adesivo istruzioni operative presenti in dotazione alla macchina, all'interno della zona delimitata A del pannello frontale come rappresentato in figura 3c.



Montaggio protezione ruota con relativo supporto (fig.4)

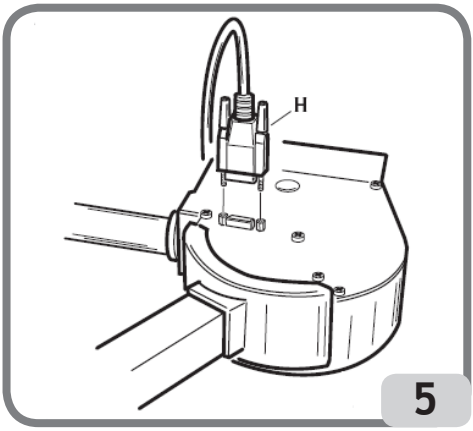
- Calettare la boccola (A, fig. 4) sul perno di rotazione (B, fig. 4). Durante questa operazione occorre assicurarsi che la cava presente sul perno sia allineata con la spina inserita nella boccola.
- Bloccare il tubo sul perno utilizzando la vite di M12 in dotazione.
- Inserire nei due fori anteriori della protezione in plastica (C, fig. 4a) il tubo metallico (D, fig. 4a);
- Agganciare la protezione alla parte posteriore del tubo inserendola nell'apposita sede con innesto a scatto (E, fig. 4a);
- Bloccare la protezione avvitando la vite in dotazione (F, fig. 4a).





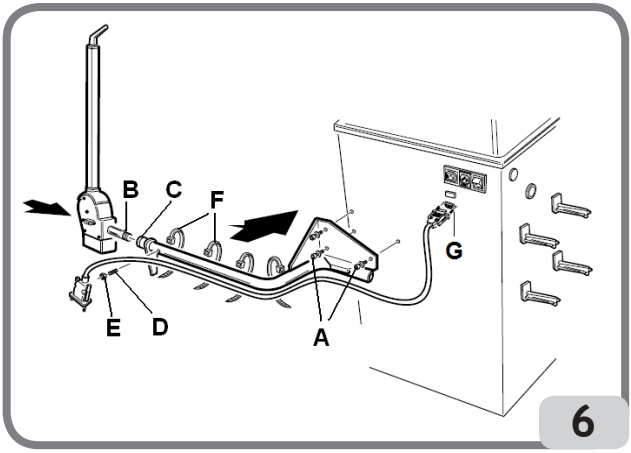
Montaggio del tastatore esterno e relativo supporto (se presente)

- Fissare il supporto tastatore esterno al cassone dell'equilibratrice utilizzando le tre viti in dotazione (A, fig. 6);
- Inserire il perno del tastatore esterno (B,fig. 6) nella boccola del supporto tastatore (C,fig. 6);
- Avvitare la vite (D,fig. 6) avvicinandolo al perno del tastatore senza farlo toccare;
- Controllare che il tastatore esterno ruoti liberamente;
- Collegare uno dei connettori del cavo del tastatore alla presa posta sul corpo del tastatore stesso (H, fig.5);

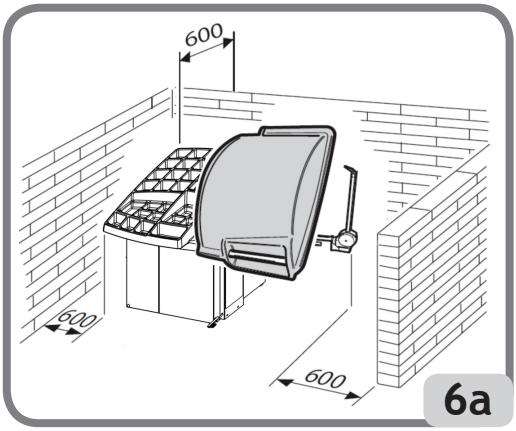


- Fascettare il cavo al supporto tastatore (F,fig. 6) facendo in modo che non risulti mai in tensione;
- Collegare il connettore del cavo del tastatore al pannello posteriore della macchina (G, fig. 6).

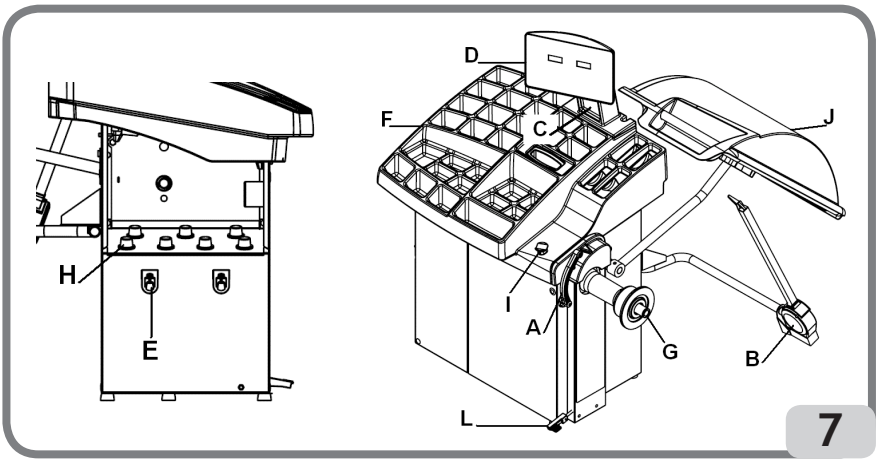
IMPORTANTE: al termine del montaggio del tastatore esterno eseguire la calibrazione del rilevatore come descritto nel paragrafo " Calibrazione tastatore larghezza".



Dopo avere completato il montaggio della macchina posizionarla nel luogo prescelto accertandosi che gli spazi circostanti siano come minimo quelli indicati in fig.6a.



PRINCIPALI ELEMENTI DI FUNZIONAMENTO (FIG. 7)



(A) braccio automatico di misura diametro e distanza
(B) braccio automatico di misura larghezza (se presente)
(C) testata
(D) pannello visore
(E) portaflange
(F) coperchio portapesi
(G) albero supporto ruota
(H) porta coni
(I) incudine
(J) protezione ruota
(L) Freno di bloccaggio dell'albero porta ruota

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Arichiesta l'equilibratrice viene predisposta dal costruttore per funzionare col sistema di alimentazione disponibile nel luogo di installazione. I dati che identificano la predisposizione di ogni singola macchina vengono riportati sulla targhetta dati macchina e su un apposito cartellino situato sul cavo rete.

ATTENZIONE

Le eventuali operazioni per l'allacciamento al quadro elettrico dell'officina devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato ai sensi delle normative di legge vigenti, a cura ed onere del cliente.

- Il dimensionamento dell'allacciamento elettrico va eseguito in base:
  - alla potenza elettrica assorbita dalla macchina, specificata nell'apposita targhetta dati macchina.
  - alla distanza tra la macchina operatrice ed il punto di allacciamento alla rete elettrica, in modo che la caduta di tensione a pieno carico risulti non superiore al 4% (10% in fase di avviamento) rispetto al valore nominale della tensione di targa.
- L'utilizzatore deve:
  - montare sul cavo di alimentazione una spina conforme alle normative vigenti;
  - collegare la macchina ad una propria connessione elettrica dotata di un apposito interruttore automatico differenziale con sensibilità 30mA;
  - montare dei fusibili di protezione della linea di alimentazione, dimensionati secondo le indicazioni riportate nello schema elettrico generale contenuto nel presente manuale;
  - predisporre l'impianto elettrico d'officina con un circuito di protezione di terra efficiente.
- Per evitare l'uso della macchina da parte di personale non autorizzato, si consiglia di disconnettere la spina di alimentazione quando rimane inutilizzata (spenta) per lunghi periodi.
- Nel caso in cui il collegamento alla linea elettrica di alimentazione avvenga direttamente tramite il quadro elettrico generale, senza l'uso di alcuna spina, è necessario predisporre un interruttore a chiave o comunque chiudibile tramite lucchetto, per limitare l'uso della macchina esclusivamente al personale addetto.

ATTENZIONE

Per il corretto funzionamento della macchina è indispensabile un buon collegamento di terra. NON collegare MAI il filo di messa a terra della macchina al tubo del gas, dell'acqua, al filo del telefono o ad altri oggetti non idonei.

ALLACCIAMENTO PNEUMATICO

AVVERTENZA

L'allacciamento pneumatico è previsto solo in presenza della ghiera pneumatica (accessorio a richiesta).

ATTENZIONE

Tutte le operazioni per l'allacciamento pneumatico della macchina devono essere eseguite unicamente da personale specializzato.

- L'allacciamento all'impianto pneumatico dell'officina deve garantire una pressione minima di 8 bar.
- Il raccordo di allacciamento dell'impianto pneumatico è di tipo universale e quindi non comporta l'uso di nessun innesto particolare o supplementare. Sul raccordo dentellato va fissato mediante la fascetta in dotazione alla macchina, un tubo in gomma per pressione, con diametro interno di 6 mm e diametro esterno di 14 mm.

NORME DI SICUREZZA

ATTENZIONE

L'inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze di pericolo può provocare gravi lesioni agli operatori e ai presenti.

Non mettere in funzione la macchina prima di aver letto e compreso tutte le segnalazioni di pericolo/attenzione di questo manuale.

Per operare correttamente con questa macchina occorre essere un operatore qualificato e autorizzato in grado di capire le istruzioni scritte date dal produttore, essere addestrato e conoscere le regole di sicurezza. Un operatore non può ingerire droghe o alcool che potrebbero alterare le sue capacità.

È comunque indispensabile:

- sapere leggere e capire quanto descritto;
- conoscere le capacità e le caratteristiche di questa macchina;
- mantenere le persone non autorizzate lontano dalla zona di lavoro;
- accertarsi che l'installazione sia stata eseguita in conformità a tutte le normative e regolamentazioni vigenti in materia;
- accertarsi che tutti gli operatori siano adeguatamente addestrati, che sappiano utilizzare l'apparecchiatura in modo corretto e sicuro e che vi sia un'adeguata supervisione;
- non toccare linee e parti interne di motori o apparecchiature elettriche senza prima assicurarsi che sia stata tolta tensione;
- leggere con attenzione questo libretto e imparare ad usare la macchina correttamente e in sicurezza;
- tenere sempre disponibile in luogo facilmente accessibile questo manuale d'uso e non trascurare di consultarlo.

ATTENZIONE

Evitare di togliere o rendere illeggibili gli adesivi di PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE o ISTRUZIONE. Sostituire qualsiasi adesivo che non sia più leggibile o sia venuto a mancare. Nel caso che uno o più adesivi si siano staccati o siano stati danneggiati è possibile reperirli presso il rivenditore del costruttore più vicino.

- Durante l'uso e le operazioni di manutenzione della macchina, osservare i regolamenti unificati di anti-infortunistica industriale per alte tensioni e per macchine rotanti.
- Variazioni o modifiche non autorizzate alla macchina sollevano il costruttore da ogni responsabilità per qualsiasi danno o incidente da esso derivato. In particolare la manomissione o la rimozione dei dispositivi di sicurezza costituiscono una violazione alle normative della Sicurezza sul lavoro.

ATTENZIONE

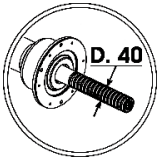
Durante le operazioni di lavoro e manutenzione raccogliere i capelli lunghi e non indossare abiti ampi o svolazzanti, cravatte, collane, orologi da polso e tutti quegli oggetti che possono rimanere impigliati in parti in movimento.

LEGENDA ETICHETTE DI AVVERTENZA E PRESCRIZIONE

Non usare il perno porta ruota come punto di presa per il sollevamento della macchina.

Staccare la spina dalla presa di alimentazione prima di eseguire interventi di assistenza sulla macchina.

Non sollevare la protezione con ruota in movimento.



Utilizzare accessori centraggio con diametro foro 40 mm.

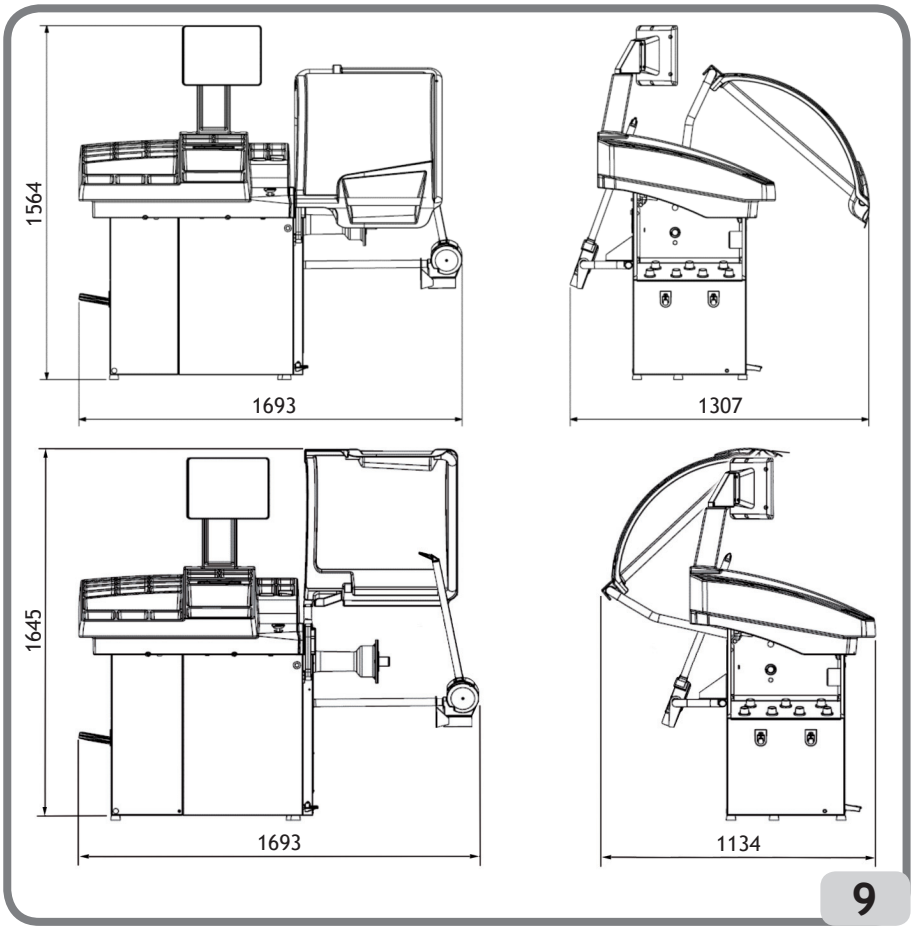
CARATTERISTICHE GENERALI

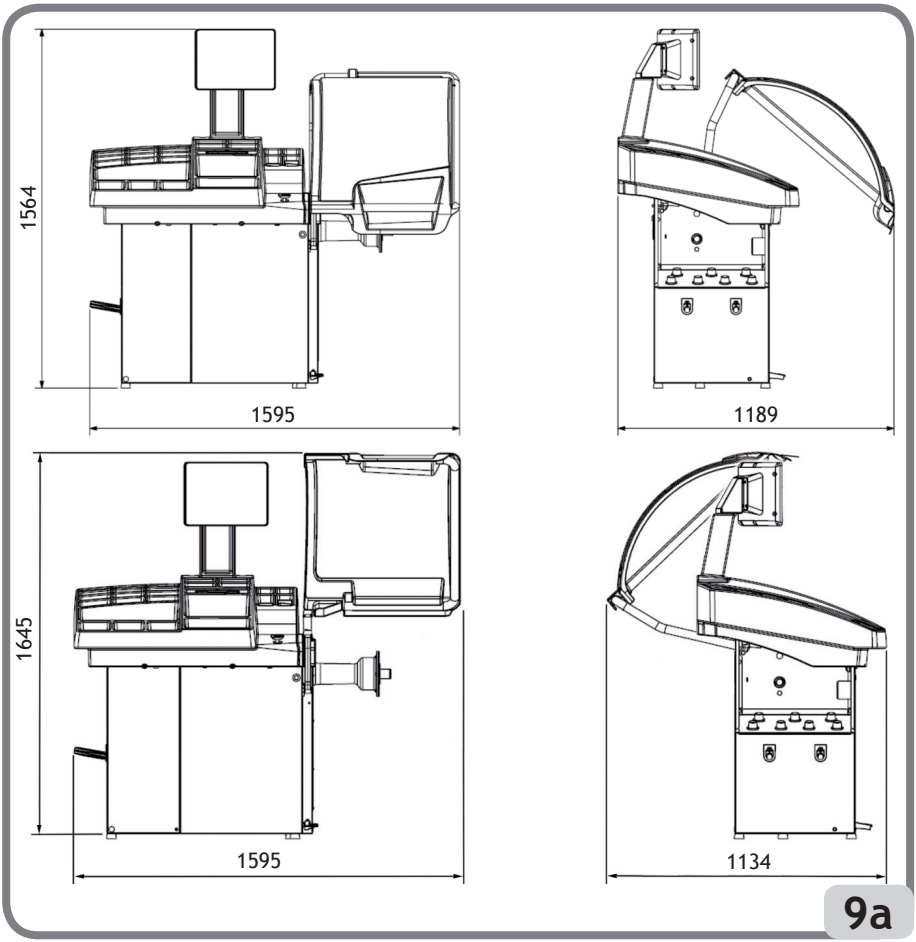
- Bassa velocità di equilibratura:
  - minimizza i tempi di lancio;
  - riduce i rischi dovuti ad organi in rotazione;
  - consente un risparmio energetico.
- Tastatore automatico per la misura della distanza, del diametro.
- Tastatore automatico per la misura della larghezza (se presente).
- Freno automatico per l'arresto della ruota a fine lancio.
- Freno di bloccaggio dell'albero porta ruota
- Pulsante di STOP per l'arresto immediato della macchina.
- Portaflange laterali.
- Coperchio con vaschette per l'alloggiamento di ogni tipo di pesi.
- Partenza automatica all'abbassamento del carter di protezione.
- Visore digitale luminoso con doppio display e grafica 3D.
- Unità di elaborazione a microprocessore (16 bit).
- Risoluzione: 1 gr (1/10 oz).
- Ampia scelta di programmi per un uso semplice ed immediato della macchina.
- Visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi od once.
- Impostazione arrotondamento visualizzazione squilibri.
- Modalità di equilibratura disponibili:
  - *Standard* dinamica sui due fianchi del cerchio
  - *Alu / Alu P* sette diverse possibilità per i cerchi in lega
  - *Din. Moto* dinamica sui due fianchi per cerchi da moto
  - *Alu Moto* dinamica sui due fianchi per cerchi da moto in lega
  - *Statica* su un solo piano.
- Programma **"piani mobili"** (in Alu P) per l'uso di pesi multipli di cinque grammi, cioè disponibili senza necessità di tagli parziali.
- Programma **"peso nascosto"** (in Alu P) per suddividere il peso adesivo di equilibratura del fianco esterno in due pesi equivalenti collocati dietro le razze del cerchio.
- Programma **"divisione peso"** (programmi moto) per la divisione del peso in due equivalenti da porre ai lati della razza.
- Programma **"OPT flash"** per l'ottimizzazione rapida della silenziosità di marcia.
- Programmi di utilità generale:
  - Calibrazione
  - Servizio
  - Diagnostica.
- possibilità di scegliere la posizione di applicazione del peso adesivo:
  - Piano orizzontale lato operatore (H3)
  - Piano verticale nella parte bassa della ruota (H6)
  - Piano verticale nella parte alta della ruota (H12)
- illuminatore led (se presente)
- indicatore LASER (se presente)

DATI TECNICI

- Tensione d'alimentazione ..... monofase 100/115 ±10%, 200/230 V ±10%, 50/60 Hz
- Potenza nominale ..... 100 W
- Corrente nominale ..... 1 A a 100-115V, 0.5 A a 200-230V
- Velocità di equilibratura ..... 90/130 rpm
- Valore massimo di squilibrio calcolato..... 999 grammi
- Tempo medio di lancio (con ruota 5"x14") ..... 7 s
- Diametro albero ..... 40 mm
- Temperatura ambiente di lavoro .....da 5° a 40°C

DIMENSIONI MACCHINA (FIG. 9-9A)





9a

- profondità con protezione chiusa senza tastatore automatico per la misura della larghezza ..... 1189 mm
- profondità con protezione chiusa con tastatore automatico per la misura della larghezza ..... 1307 mm
- profondità con protezione aperta ..... 1134 mm
- larghezza con protezione senza tastatore automatico per la misura della larghezza ..... 1595 mm
- larghezza con protezione con tastatore automatico per la misura della larghezza ..... 1693 mm
- altezza con protezione chiusa ..... 1564 mm
- altezza con protezione aperta ..... 1645 mm

Campo di lavoro

- larghezza cerchio impostabile ..... da 1,5” a 20”
- diametro cerchio misurabile con tastatore (versione con tastatore automatico) ..... da 11” a 28”
- diametro cerchio impostabile ..... da 1” a 35”
- distanza massima ruota/macchina ..... 360 mm
- max larghezza ruota (con protezione) ..... 600 mm
- max diametro ruota (con protezione) ..... 1117 mm

- peso massimo ruota ..... 75 kg
- Peso macchina con protezione (senza accessori) e senza rilevatore esterno ..... 193 kg
- Peso macchina con protezione (senza accessori) e con rilevatore esterno ..... 200 kg
- Livello di rumorosità in condizioni di esercizio ..... < 70 dB(A)

DOTAZIONE

Vengono forniti in dotazione alla macchina i particolari sotto elencati.
Pinza montaggio smontaggio pesi
Mozzo filettato
Calibro per rilevamento larghezza ruote
Chiave esagonale CH 10
Peso di taratura
Cavo di alimentazione
Cono piccolo
Cono medio
Cono grande
Protezione calotta piccola fissaggio ruota
Cappellotto distanziale
Calotta piccola fissaggio ruota
Ghiera rapida fissaggio ruota

ACCESSORI A RICHIESTA

Si faccia riferimento all’apposito catalogo accessori.

CONDIZIONI D'USO GENERALE

L'apparecchiatura é destinata ad un uso esclusivamente professionale.

ATTENZIONE

Sull'attrezzatura può operare un solo operatore alla volta.

Le equilibratrici descritte in questo manuale devono essere utilizzate **esclusivamente** per misurare gli squilibri, in quantità e posizione, di ruote di autovetture nei limiti indicati nel paragrafo dati tecnici. Le versioni con motore devono inoltre essere provviste dell'apposita protezione, dotata di dispositivo di sicurezza, che deve essere sempre abbassata durante il lancio.

ATTENZIONE

Ogni altro utilizzo diverso da quello descritto è da considerarsi improprio ed irragionevole.

AVVERTENZA

Non è consentita la messa in servizio della macchina senza l'attrezzatura per il bloccaggio della ruota.

ATTENZIONE

Non usare la macchina senza protezione e non manomettere il dispositivo di sicurezza.

AVVERTENZA

È vietato pulire o lavare con aria compressa o getti d'acqua le ruote montate sulla macchina.

ATTENZIONE

Durante il lavoro è sconsigliato l'uso di attrezzature che non siano originali del costruttore .

ATTENZIONE

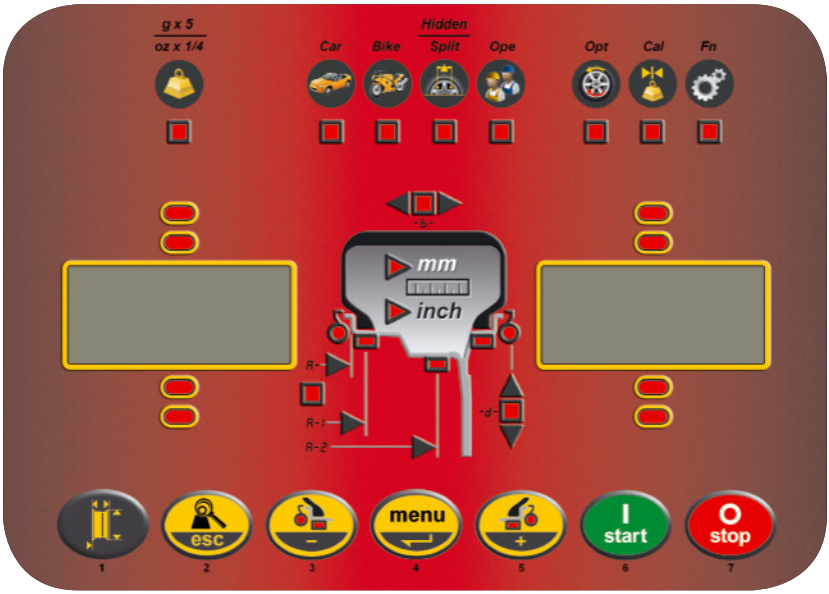
Imparate a conoscere la vostra macchina: conoscerne l'esatto funzionamento è la migliore garanzia di sicurezza e prestazioni.

Imparate la funzione e la disposizione di tutti i comandi.

Controllare accuratamente il corretto funzionamento di ciascun comando della macchina.

Per evitare incidenti e lesioni, l'apparecchiatura deve essere installata adeguatamente, azionata in modo corretto e sottoposta a periodica manutenzione.

PANNELLO VISORE



PANNELLO VISORE - ICONE DI STATO

ICONA DI STATO		DESCRIZIONE
	Arrotondamento squilibri	Arrotondamento squilibri a 5 grammi o 0.25 once. Se spento l'arrotondamento è a 1 grammo o 0.10 once
	Ambiente Auto	Ambiente auto attivo, i programmi di equilibratura sono dedicati per ruote da autovettura e trasporto leggero
	Ambiente Moto	Ambiente moto attivo, i programmi di equilibratura sono dedicati per ruote da motociclo
	Peso nascosto	Funzione Peso Nascosto "Hidden Weight" attivo (in ambiente auto attivo) o dividi peso "Spilt Weight" (in ambiente moto attivo)

	Operatore 2	Operatore 2 attivo. Se spento l'operatore attivo è l'1
	Ottimizzazione	Funzione Ottimizzazione Squilibri attiva (OPT)
	Calibrazione squilibri	Funzione Calibrazione Squilibri attiva
	Non disponibile	Non disponibile

PANNELLO VISORE - TASTIERA COMANDI

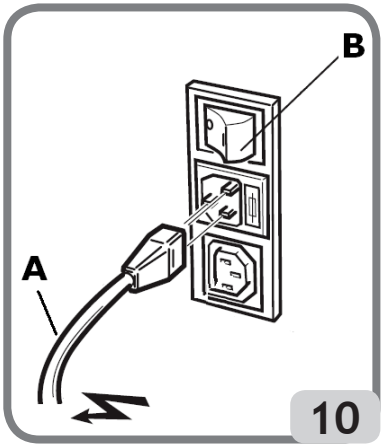
TASTO			DESCRIZIONE
1		Dimensioni ruota	- Premere questo tasto per inserire manualmente le dimensioni della ruota in caso di malfunzionamento del sistema automatico di rilevamento o per le versioni dotate di tastatore interno manuale.
2		Fine / Esc	Tasto multifunzione 1. in modalità di equilibratura premere questo tasto per visualizzare temporaneamente il valore arrotondato al grammo o al 1/10 di oncia. Nota: per i programmi di equilibratura ALU1P e ALU2P, dotati dello shift plane, il tasto non è abilitato. 2. in menu o all'interno di un programma premere questo tasto per uscire.
3		Selezione peso interno / Decrementa	Tasto multifunzione 1. in modalità di equilibratura premere questo tasto per selezionare il tipo di peso da utilizzare sul fianco interno della ruota. 2. in menu premere questo tasto per navigare. 3. in inserimento manuale delle dimensioni premere questo tasto per decrementare il valore visualizzato.
4		Menu / Enter	Tasto multifunzione 1. in modalità di equilibratura premere questo tasto per accedere al menu dell'equilibratrice. 2. in menu o all'interno di un programma premere questo tasto per variare l'opzione visualizzata.

5		Selezione peso esterno/Incrementa	Tasto multifunzione 1. in modalità di equilibratura premere questo tasto per selezionare il tipo di peso da utilizzare sul fianco esterno della ruota. 2. in menu premere questo tasto per navigare. 3. in inserimento manuale delle dimensioni premere questo tasto per incrementare il valore visualizzato.
6		Start	- Premere questo tasto per effettuare un lancio a protezione ruota abbassata
7		Stop	- Premere questo tasto per arrestare un lancio

1. ACCENSIONE

Collegare il cavo di alimentazione (A, fig. 10), presente nella dotazione, dal pannello elettrico esterno, situato sul lato posteriore del cassone della equilibratrice, alla rete elettrica.

Accendere la macchina agendo sull'apposito interruttore situato sul lato posteriore del cassone (B, fig. 10).



L'equilibratrice esegue un test di controllo (si accendono tutti i led luminosi) e, se non vengono rilevate anomalie, emette un segnale acustico e visualizza lo stato iniziale attivo e cioè:
- modalità di equilibratura attiva: dinamica (dyn);
- valori visualizzati: 000 000;
- visualizzazione grammi per 5 (o 1/4 di oncia)
- arrotondamento tastatori attivo (nella versione con tastatore digitale)
- valori geometrici preimpostati: larghezza = 5.5", diametro = 14", distanza = 150 mm.

A questo punto risulta possibile impostare i dati della ruota da equilibrare oppure selezionare uno fra i programmi disponibili.

2. SELEZIONE PROGRAMMA DI EQUILIBRATURA

Prima di iniziare un'operazione di equilibratura occorre:
- montare la ruota sul mozzo mediante la flangia più opportuna;
- bloccare la ruota in modo che durante le fasi di lancio e di frenata non si possano verificare spostamenti;
- togliere vecchi contrappesi, eventuali sassi, sporcizia o altri corpi estranei;
- impostare correttamente i dati geometrici della ruota.

L'equilibratrice, all'accensione, si predispone di default all'esecuzione del programma dinamica (dyn) che prevede l'utilizzo di pesi a molla su entrambi i fianchi.
I diversi programmi di equilibratura possono essere richiamati semplicemente selezionando il tasti che raffigurano il tipo di peso desiderato in base al cerchio e alla propria esperienza sia per il fianco interno e sia per il fianco esterno.

I programmi di equilibratura disponibili sono i seguenti:

Tipo di veicolo	Programma di equilibratura		Tipo e modalità di applicazione peso interno	Tipo e modalità di applicazione peso esterno
	dyn		peso a molla da applicare manualmente a ore 12	peso a molla da applicare manualmente a ore 12
	ALU 1P		Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12* oppure mediante manina portapesi se presente	peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*oppure mediate manina portapesi se presente
	ALU 2P		peso a molla da applicare manualmente a ore 12.	peso adesivo da applicare manualmente a ore 12* oppure mediante manina portapesi se presente.

	ALU 3		peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	ALU 4		peso a molla da applicare manualmente a ore 12	peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	ALU 5		peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	peso a molla da applicare manualmente a ore 12
	STA		peso a molla o adesivo da applicare manualmente a ore 12 indifferentemente sul fianco esterno, su quello interno o al centro del canale del cerchio peso a molla da applicare manualmente a ore 12	
	ALU 1		Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	ALU 2		peso a molla da applicare manualmente a ore 12	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	dyn BIKE		peso a molla da applicare manualmente a ore 12	peso a molla da applicare manualmente a ore 12
	ALU BIKE		peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*

*La macchina consente all'operatore di modificare la posizione di applicazione del peso adesivo da ore 12 a ore 3 o a ore 6 in base alle proprie esigenze.
Per modificare la posizione di applicazione dei pesi adesivi seguire le istruzioni riportate nel menu di set up "Posizione di applicazione pesi adesivi".

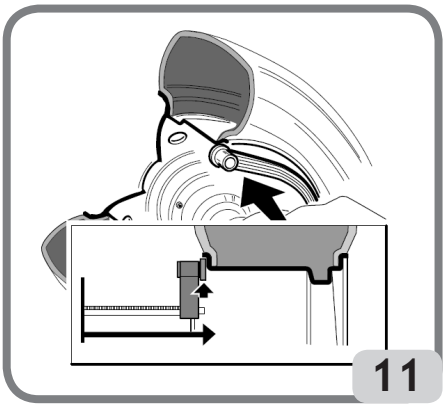
3. INSERIMENTO DIMENSIONI RUOTA (ESCLUSO PROGRAMMI ALU1P E ALU2P)

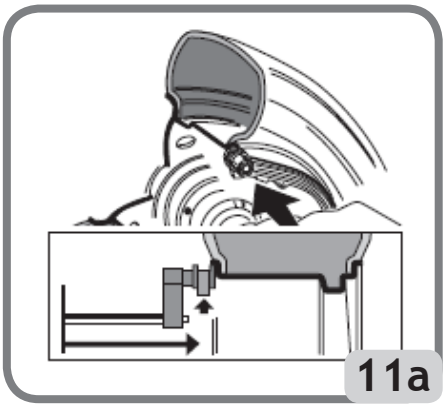
ATTENZIONE

Per ruote da moto prima di proseguire con le istruzioni riportate di seguito, montare la prolunga moto come descritto nel paragrafo "Inserimento dimensioni nei programmi moto".

PER I MODELLI DOTATI DI TASTATORE INTERNO (DISTANZA E DIAMETRO) AUTOMATICO E SPROVVISTI DI TASTATORE ESTERNO (LARGHEZZA)

- Portare il braccio automatico di rilevamento (A, fig. 7) a contatto col fianco interno del cerchio come indicato in fig. 11/11a.





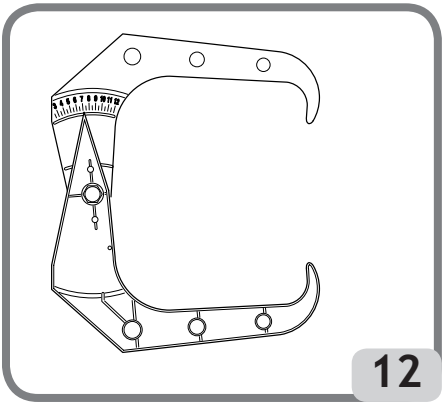
Prestare la massima attenzione nel posizionare correttamente il braccio in modo da ottenere una lettura precisa dei dati.

- mantenere il braccio a contatto col cerchio fino a quando la macchina non ha acquisito i valori di diametro e distanza della ruota. I dati geometrici vengono visualizzati in sequenza:
  - -A- valore distanza;
  - -d- valore diametro.

  Contemporaneamente alla visualizzazione di un dato geometrico viene acceso il led corrispondente sul pannello visore
- controllare i valori rilevati e quindi riportare il braccio in posizione di riposo. La macchina si predispone ora per il rilevamento della larghezza (-b-)

Se in fase di rilevamento è acquisito un valore errato, portare il tastatore interno a riposo e poi ripetere l'operazione.

Misurare la larghezza del cerchio utilizzando l'apposito tastatore a compasso (fig. 12).

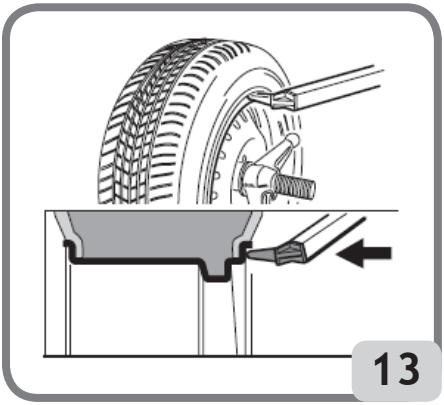


- Modificare il valore di larghezza visualizzato premendo i tasti fino ad impostare il valore desiderato.

- al termine premere per visualizzare i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni oppure per eseguire un lancio.

PER I MODELLI DOTATI DI TASTATORE INTERNO (DISTANZA E DIAMETRO) ED ESTERNO (LARGHEZZA) AUTOMATICI

Per l'inserimento automatico di distanza, diametro e larghezza operare come segue:
- portare il braccio automatico di rilevamento interno (A, fig. 7) a contatto col fianco interno del cerchio come indicato in fig. 11/11a e contemporaneamente il braccio automatico di rilevamento esterno (B, fig. 7) a contatto del fianco esterno fig. 13.



- Prestare la massima attenzione nel posizionare correttamente il braccio in modo da ottenere una lettura precisa dei dati.
- Mantenere i bracci a contatto col cerchio fino a quando la macchina non ha acquisito i valori. I dati geometrici vengono visualizzati in sequenza:
  -A- valore distanza;
  -d- valore diametro;
  -b- valore larghezza.

Contemporaneamente alla visualizzazione di un dato geometrico viene acceso il led corrispondente sul pannello visore.
- Controllare i valori rilevati e quindi riportare i bracci in posizione di riposo;
- se in fase di rilevamento viene acquisito un valore errato, portare i bracci a riposo e poi ripetere l'operazione.

E' possibile eseguire le misure muovendo anche un solo braccio di misura per volta. In questa eventualità non occorre seguire nessun ordine prestabilito nell'utilizzo dei tastatori. Occorre comunque prestare molta attenzione ai dati misurati perché influenzati da quelli già presenti in memoria.

Dopo avere correttamente impostato le dimensioni geometriche e riposto i tastatori in posizione di riposo, sui display vengono visualizzati i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni.

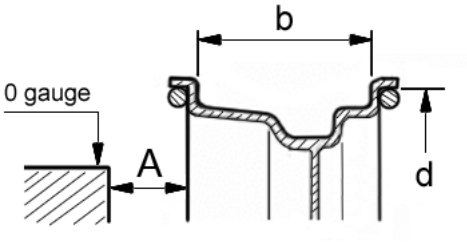
IMPORTANTE

si tenga presente che il diametro nominale della ruota (es. 14"), si riferisce ai piani di appoggio dei talloni del pneumatico, che sono ovviamente interni al cerchio. I dati rilevati fanno invece riferimento a piani esterni e risultano quindi inferiori ai nominali a causa dello spessore del cerchio. Il valore di correzione si riferisce pertanto ad uno spessore medio del cerchione. Ciò significa che su ruote aventi spessori diversi si possono presentare leggeri scostamenti (massimo 2 - 3 decimi di pollice) rispetto a quelli nominali. Ciò non costituisce un errore di precisione dei dispositivi di rilevamento, ma rispecchia la realtà.

In caso di mancato funzionamento del braccio automatico di rilevamento, è possibile inserire i dati geometrici manualmente seguendo la procedura riportata nel paragrafo "inserimento dimensioni ruota - per modelli dotati di tastatore interno (distanza e diametro) manuale".

In caso di mancato funzionamento del tastatore interno (diametro e distanza)

- Inserire i dati geometrici della ruota con la tastiera seguendo la procedura descritta di seguito:

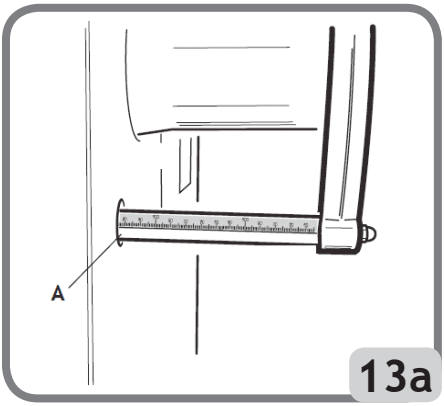


- premere il tasto
- misurare la larghezza del cerchio utilizzando l'apposito rilevatore a compasso (fig. 12)
- modificare il valore di larghezza (-b-) visualizzato premendo i tasti fino ad impostare il valore desiderato.

Mantenendo premuti i tasti è possibile decrementare o incrementare in modo rapido i valori visualizzati.

E' possibile impostare la larghezza in millimetri modificando l'impostazione dell'unità di misura nel menu set-up della macchina

- premere il tasto per confermare il dato precedente e predisporre la macchina all'inserimento del diametro (-d-)
- leggere sullo pneumatico il valore nominale del diametro del cerchio
- modificare il valore del diametro visualizzato premendo i tasti fino ad impostare il valore letto
- premere il tasto per confermare il dato precedente e predisporre la macchina all'inserimento della distanza (-A-)
- portare il braccio di rilevamento della distanza a contatto col fianco interno del cerchio (fig. 11/11a).
- leggere sull'apposito righello (A, Fig.13a) il valore di distanza fra ruota e cassone.



- modificare il valore di distanza visualizzato premendo i tasti fino ad impostare il valore letto
- al termine premere per visualizzare i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni oppure per eseguire un lancio.

AVVERTENZA

Se i valori del diametro e della distanza tra i due piani di equilibratura ricalcolati su base statistica partendo dai dati geometrici nominali della ruota, sono al di fuori dell'intervallo normalmente accettato riportato nel paragrafo dati tecnici, viene visualizzato il messaggio "A 5".

4. INSERIMENTO DIMENSIONI RUOTA NEI PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA ALU1P O ALU2P

E' necessario impostare i dati geometrici relativi ai piani di equilibratura reali anziché i dati nominali della ruota (come per i programmi ALU standard). I piani di equilibratura su cui verranno applicati i pesi adesivi possono essere scelti dall'utente in base alla particolare forma del cerchio. Si tenga comunque presente che per ridurre l'entità dei pesi da applicare conviene scegliere sempre i piani di equilibratura più lontano possibile fra loro; se la distanza fra i due piani dovesse risultare inferiore a 37 mm (1,5") viene visualizzato il messaggio "A 5".
Di seguito descritte le diverse modalità di inserimento dimensioni diversificate a seconda dei dispositivi in dotazione:

Versione senza dispositivo portapeso
- portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso interno. In Alu 1P si assuma come riferimento della mezzeria del peso, il centro del nottolino presente sulla parte terminale della leva (fig.14). In Alu 2P si faccia riferimento al bordo del cerchio, dal momento che il peso interno è di tipo a molla (fig.15).
- mantenere il braccio in posizione. Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro
- portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso esterno (fig. 14a/15a), in modo analogo a quello descritto in precedenza per il fianco interno.

Prestare la massima attenzione nel posizionare l'estremità del braccio in una zona del cerchio priva di discontinuità in modo da rendere possibile l'applicazione del peso in quella posizione.
- Mantenere il braccio in posizione. Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro.
- Riportare il braccio di rilevamento in posizione di riposo.

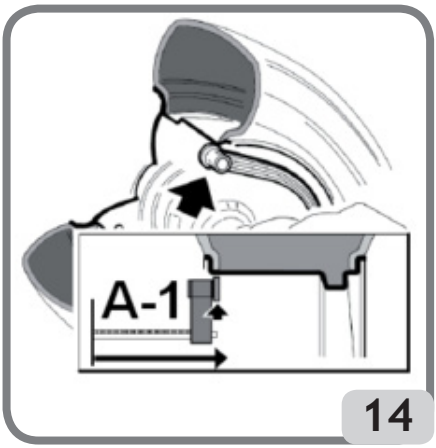
Nel caso in cui il braccio di rilevamento venga riportato a riposo dopo avere acquisito i dati relativi ad un solo piano, oppure vengano acquisiti prima i dati del piano esterno e poi quelli del piano interno, compare il messaggio "A 23" ed i dati acquisiti non vengono considerati.

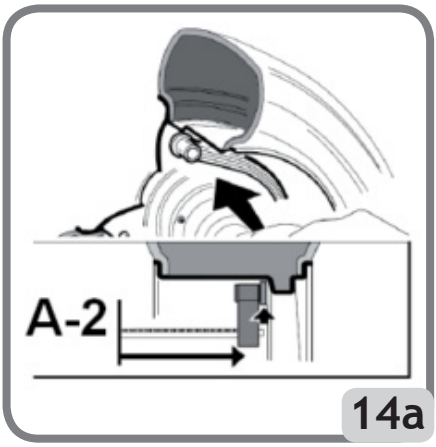
Versione con dispositivo portapeso
- portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso interno. In Alu 1P si assuma come riferimento della mezzeria del peso, il centro dell'incavo in cui il peso stesso dovrà essere collocato (fig.16). In Alu 2P si faccia riferimento al bordo del cerchio, dal momento che il peso interno è di tipo a molla (fig.17).
- mantenere il braccio in posizione. Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro.
- portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso esterno (fig. 16a/17a), in modo analogo a quello descritto in precedenza per il fianco interno.

Prestare la massima attenzione nel posizionare l'estremità del braccio in una zona del cerchio priva di discontinuità in modo da rendere possibile l'applicazione del peso in quella posizione.
- Mantenere il braccio in posizione. Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro.
- Riportare il braccio di rilevamento in posizione di riposo.

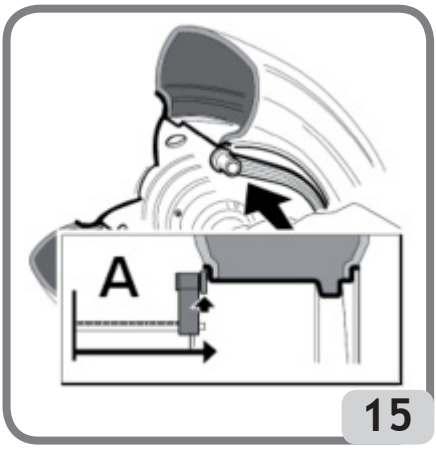
Nel caso in cui il braccio di rilevamento venga riportato a riposo dopo avere acquisito i dati relativi ad un solo piano, oppure vengano acquisiti prima i dati del piano esterno e poi quelli del piano interno, compare il messaggio "A 23" ed i dati acquisiti non vengono considerati.

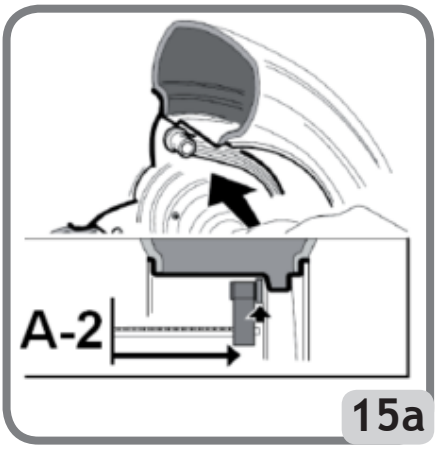
Schema di selezione dei piani di equilibratura:
Versione senza dispositivo porta peso ALU1P



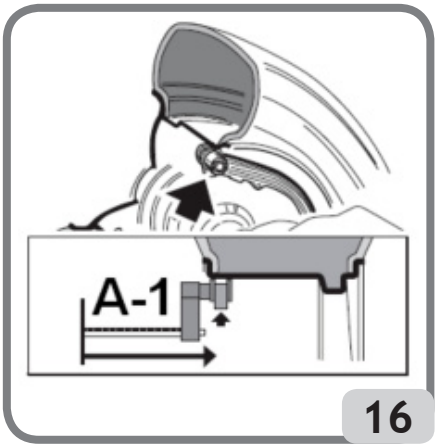


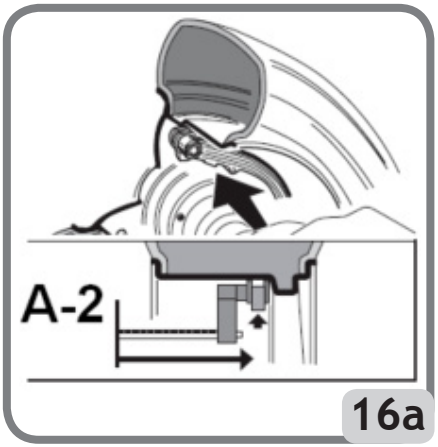
Versione senza dispositivo porta peso ALU2P



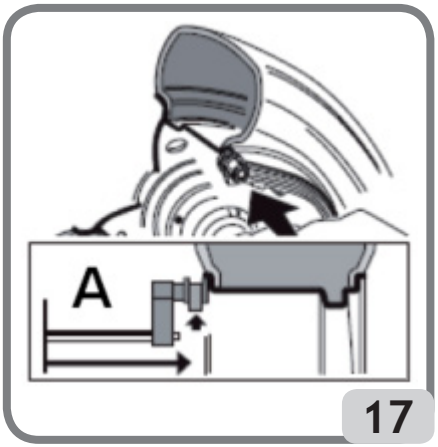


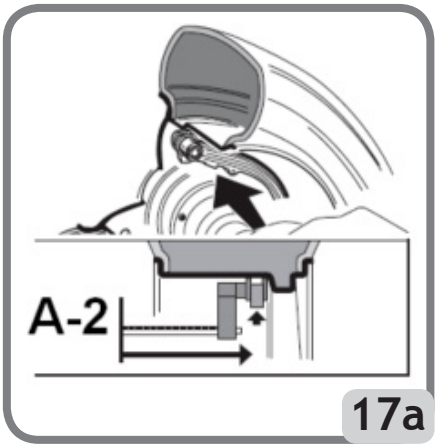
Versione con dispositivo porta peso ALU1P





Versione con dispositivo porta peso ALU2P

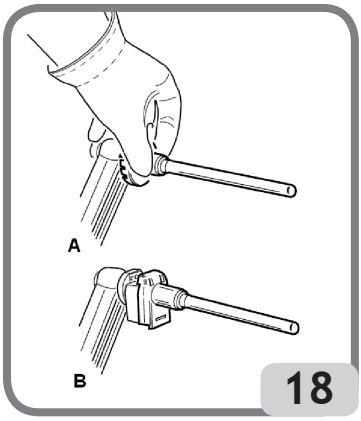




AVVERTENZA
Se i valori del diametro e della distanza tra i due piani di equilibratura ricalcolati su base statistica partendo dai dati geometrici nominali della ruota, sono al di fuori dell'intervallo normalmente accettato riportato nel paragrafo dati tecnici, viene visualizzato il messaggio "A 5".

5. INSERIMENTO DIMENSIONI NEI PROGRAMMI MOTO

Le operazione descritte di seguito sono valide se è stato attivata l'impostazione Moto (byke) nel set up "tipo di veicolo".
- Montare l'apposita prolunga sul braccio di rilevamento interno, ossia A se dispositivo porta peso non presente, B se presente dispositivo porta peso (fig.18)



- Per rilevare le dimensioni della ruota seguire le istruzioni riportate nel paragrafo "Inserimento dimensioni ruota".

6. LANCIO RUOTA

Il lancio della ruota avviene in modo automatico abbassando la protezione oppure premendo il tasto

con la protezione abbassata.
Un apposito dispositivo di sicurezza arresta la rotazione nel caso la protezione venga alzata durante il lancio; in questi casi viene visualizzato il messaggio **"A Cr"**.

AVVERTENZA
Per ottenere la massima precisione dei risultati si consiglia di non sollecitare impropriamente la macchina durante il lancio.

ATTENZIONE
Non è consentita la messa in servizio della macchina senza protezione e/o con dispositivo di sicurezza manomesso.

ATTENZIONE
Non sollevare mai la protezione prima che la ruota sia ferma.

ATTENZIONE

Qualora la ruota, per un'anomalia della macchina, dovesse rimanere permanentemente in rotazione, spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale oppure staccare la spina dal quadro di alimentazione (arresto di emergenza) ed attendere che la ruota si fermi prima di sollevare la protezione.

La pressione del tasto

con ruota in movimento determina l'interruzione anticipata del lancio.

7. VISUALIZZAZIONE SQUILIBRI SENZA ARROTONDAMENTO

All'accensione la macchina è predisposta alla visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi per cinque, cioè arrotondati al multiplo di 5 più prossimo (oppure in quarti di oncia se è attiva la modalità di visualizzazione in once).
In questa condizione i primi quattro grammi di squilibrio non vengono visualizzati in quanto è inserita una opportuna soglia, segnalata dall'accensione del led luminoso sul pannello visore.

Premendo il tasto

si elimina temporaneamente la soglia (il led luminoso "g x 5"; "oz x 1/4" si spegne) ed i valori di squilibrio vengono visualizzati grammo per grammo (oppure in decimi di oncia se è attiva la modalità di visualizzazione in once).

ATTENZIONE

Questo tasto è disattivato se è stata impostata la visualizzazione squilibri in grammo per grammo da set up della macchina o se si utilizza il programma di equilibratura ALU1P o ALU2P.

8. APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA

- **pesi a molla**
  - Scegliere il primo fianco da equilibrare.
  - girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.
  - applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 12.

ATTENZIONE

Controllare che il sistema di aggancio del peso al cerchio sia in condizioni ottimali.
Un peso agganciato male o in modo non corretto può sganciarsi durante la rotazione della ruota creando un potenziale pericolo.

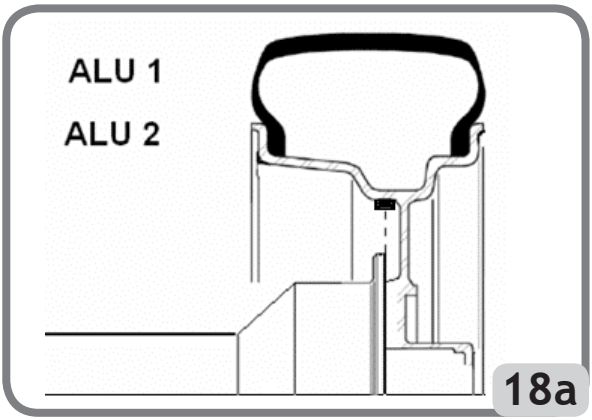
- **Pesi adesivi applicati manualmente**
  - Scegliere il primo fianco da equilibrare.
  - girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.
  - applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 12.

AVVERTENZA

La posizione di applicazione del peso adesivo può essere modificata da ore 12 a ore 3 a ore 6 seguendo le istruzioni riportate nel menu di set up "Posizione di applicazione pesi adesivi".

IMPORTANTE

nei programmi ALU1 e ALU2 lo squilibrio visualizzato dalla macchina sul fianco esterno si riferisce al baricentro del peso adesivo in corrispondenza della flangia d'appoggio del gruppo oscillante (fig. 18a)



- **Pesi adesivi applicati manualmente con dispositivo laser abilitato (se disponibile)**
  - Scegliere il primo fianco da equilibrare
  - girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione e contemporaneamente la riga laser
  - applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 6.

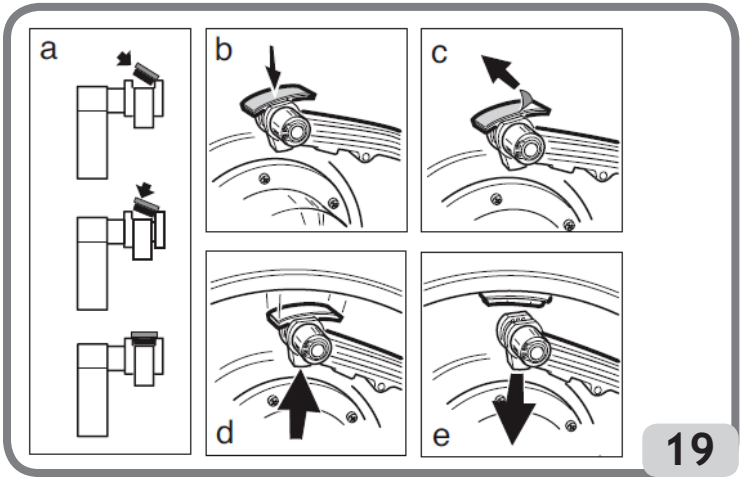
Al termine del lancio di controllo potranno a volte presentarsi lievi squilibri residui dovuti alla notevole differenza di forma che può presentarsi su cerchi di dimensioni nominali identiche. Modificare pertanto valore e posizione dei pesi applicati in precedenza fino ad ottenere un'equilibratura accurata.

9. APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA NEI PROGRAMMI ALU1P O ALU2P

• **Pesi adesivi applicati con dispositivo portapeso (se disponibile)**

1 Scegliere il primo fianco da equilibrare
2 girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione. Tenendo la ruota in posizione con il freno di stazionamento, su un display sarà ora visualizzata la quantità in gr/once del peso da applicare mentre sull'altro la distanza in mm alternata alla sigla di identificazione del piano (A-1 se Piano Interno/A-2 se Piano Esterno)
3 posizionare, all'interno dell'incavo del dispositivo portapesi (fig. 19,a,b), il peso adesivo
4 rimuovere la pellicola di protezione dell'adesivo (fig. 19c)
5 muovere il tastatore fino a portarlo nella posizione segnalata dall'unità di visualizzazione. In questa fase su un display rimane visualizzato il valore dello squilibrio del fianco da equilibrare e sull'altro un valore numerico che viene aggiornato in base alla posizione del tastatore, e che si azzera in corrispondenza della posizione di applicazione del peso.
6 ruotare l'estremità del braccio di rilevamento finché la banda adesiva del peso si trova in corrispondenza della superficie del cerchio
7 premere il pulsante (fig. 19d) per espellere il peso e farlo aderire al cerchio
8 riportare il braccio di rilevamento a riposo (fig.19e)
9 ripetere le operazioni per applicare il secondo peso di equilibratura
10 eseguire un lancio di controllo per verificare la precisione dell'equilibratura.

Affinché il peso aderisca in modo efficace alla superficie del cerchio è indispensabile che quest'ultima risulti perfettamente pulita. Se necessario si proceda alla pulizia utilizzando adeguati detergenti.



19

• **Pesi adesivi applicati manualmente**

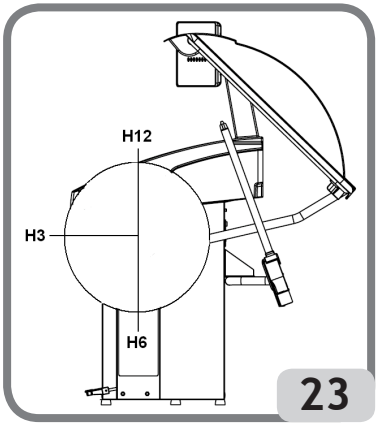
1 Scegliere il primo fianco da equilibrare
2 girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione
3 applicare il peso adesivo manualmente nella posizione in cui è stato eseguito il rilevamento del relativo piano, utilizzando come riferimento il baricentro del peso stesso. In questa fase

su un display rimane visualizzato il valore dello squilibrio del fianco da equilibrare e sull'altro appare la dicitura "H.12" che indica la posizione corretta di applicazione come indicato in figura 23.

AVVERTENZA

La macchina consente all'operatore di scegliere la di applicazione del peso adesivo a ore 3 o a ore 6 in base alle proprie esigenze.

Per modificare la posizione di applicazione dei pesi adesivi seguire le istruzioni riportate nel menu di set up "Posizione di applicazione pesi adesivi".



23

- **Pesi adesivi applicati manualmente con dispositivo laser abilitato (se disponibile)**

1 Scegliere il primo fianco da equilibrare
2 girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione e contemporaneamente la riga laser
3 applicare il peso adesivo manualmente nella posizione in cui è stato eseguito il rilevamento del relativo piano, utilizzando come riferimento il baricentro del peso stesso. In questa fase su un display rimane visualizzato il valore dello squilibrio del fianco da equilibrare e sull'altro appare la dicitura "H.6" che indica la posizione corretta di applicazione come indicato in figura 23.

Programma "piani mobili" (solo con programmi ALU P)

Questa funzione viene automaticamente attivata quando si seleziona un programma ALU P.

Essa modifica le posizioni prescelte per l'applicazione dei pesi adesivi, in modo da consentire la perfetta equilibratura della ruota tramite pesi adesivi commercialmente disponibili, cioè multipli di cinque grammi.

Viene così migliorata la precisione della macchina, evitando di arrotondare i pesi da applicare oppure di tagliarli per approssimare meglio i valori reali di squilibrio.

10. PROGRAMMA POSIZIONAMENTO PESI DIETRO LE RAZZE “HIDDEN WEIGHT” (SOLO CON PROGRAMMI ALU 1P E ALU 2P)

Il programma Hidden Weight va utilizzato sui cerchi in lega, in abbinamento al programma ALU 1P o ALU 2P, quando si vuole nascondere per motivi estetici il peso esterno dietro due razze.
Il programma Hidden Weight è attivabile solo se sul fianco esterno è presente uno squilibrio.
Questo programma divide il peso esterno Pe in due pesi P1 e P2 situati in due posizioni qualsiasi scelte dall’operatore. L’unica condizione da rispettare è che i due pesi si devono trovare entro un angolo di 120 gradi comprendente il peso Pe, come visibile in Fig. 20.

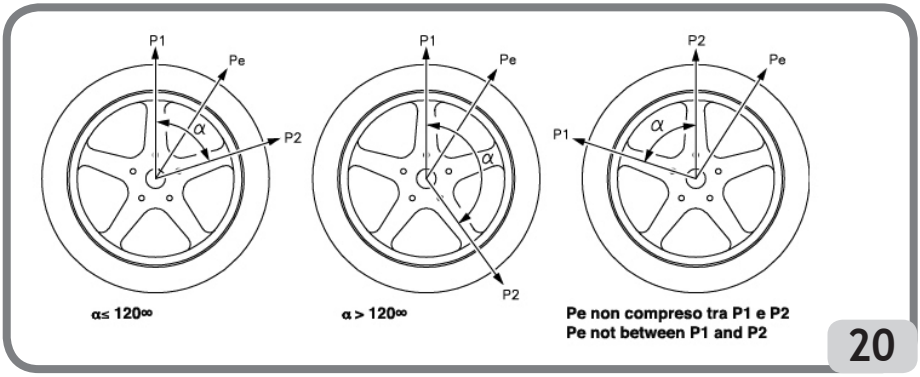


Figura 20. Condizioni per utilizzare il programma Pesi nascosti

Per utilizzare questo programma procedere come segue:

1 girare la ruota finché non si accende l’elemento centrale dell’indicatore di posizione del fianco esterno
E’ consigliato tenere la ruota in posizione con l’ausilio del freno a pedale.

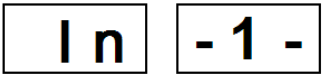
2 Premere il tasto

per attivare il programma.

L’attivazione del programma è segnalata dall’accensione del led luminoso sul pannello visore.

3 Se presente il dispositivo portapeso girare nuovamente la ruota finché non si accende l’elemento centrale dell’indicatore di posizione del fianco esterno (Pe)

4 ruotare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il primo peso esterno (P1) dietro una razza. La macchina visualizzerà il seguente messaggio:



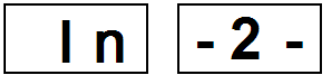
Per scegliere la posizione esatta del peso P1 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento le ore 3 se attiva la configurazione “H3”, ore 6 se attiva la configurazione “H6” **(oppure se**

abilitato dispositivo Laser) e ore 12 se attiva la configurazione “H12”.
L’angolo formato da P1 e Pe deve essere inferiore a 120 gradi.

5 premere il tasto

per memorizzare la prima razza.

6 ruotare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il primo peso esterno (P2) dietro una razza. La macchina visualizzerà il seguente messaggio:



Per scegliere la posizione esatta del peso P1 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento le ore 3 se attiva la configurazione “H3”, ore 6 se attiva la configurazione “H6” (oppure se abilitato dispositivo Laser) e ore 12 se attiva la configurazione “H12”.
L’angolo formato da P1 e Pe deve essere inferiore a 120 gradi.

7 premere il tasto

per memorizzare la seconda razza

8 ruotando manualmente la ruota, compariranno alternativamente sul display relativo al fianco esterno, al variare della posizione angolare della ruota, i due valori di squilibrio calcolati l’applicazione di ognuno dei due pesi di equilibratura si effettua come descritto nel capitolo “Applicazione pesi di equilibratura nei programmi di equilibratura ALU1P o ALU2P”.
La funzione Hidden Weight è combinata con quella PIANI MOBILI per consentire l’uso di pesi di equilibratura multipli di 5 grammi.

Note:
- È possibile uscire in qualsiasi momento dalla procedura Hidden Weight semplicemente selezionando il tasto

.
- Il programma Hidden Weight si disattiva in automatico eseguendo un lancio.

11. PROGRAMMA DIVISIONE DEL PESO AI LATI DELLA RAZZA “SPLIT WEIGHT” (SOLO CON PROGRAMMI MOTO)

Esistono cerchi con razze particolarmente larghe da impedire il collocamento dei pesi adesivi nella loro prossimità, per questo motivo il programma Split Weight divide il contrappeso in due parti.

Per utilizzare questo programma procedere come segue:
- girare la ruota finché non si accende l’elemento centrale dell’indicatore di posizione del fianco esterno.
E’ consigliato tenere la ruota in posizione con l’ausilio del freno a pedale
- premere il tasto

per attivare il programma

L’attivazione del programma è segnalata dall’accensione del led luminoso sul pannello visore.

- con i tasti selezionare la larghezza della razza
  - **1** **piccola**
  - **2** **media**
  - **3** **grande**
  - **OFF** **disattiva il programma;**
- confermare con il tasto

.
- applicare i due nuovi contrappesi nelle posizioni indicate.

Nei programmi di equilibratura moto é possibile effettuare l’operazione di divisione dei pesi su entrambi i fianchi di equilibratura.

12. PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRI “OPT”

Questa procedura minimizza le eventuali vibrazioni ancora presenti sul veicolo in marcia anche dopo un’accurata equilibratura, riducendo al minimo l’eccentricità d’accoppiamento cerchio - pneumatico.
In base alla propria esperienza si può richiamare il programma ogni volta che si ritenga opportuno ridurre al minimo la rumorosità di marcia dovuta alle suddette vibrazioni.
I calcoli eseguiti da questo programma si basano sui valori di squilibrio rilevati nell’ultimo lancio eseguito che deve pertanto riferirsi alla ruota in esame.

- Premere il tasto

.
- con i tasti ricercare la voce OPt
- premere il tasto

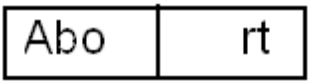
per attivare la procedura di ottimizzazione

L’attivazione del programma è segnalata dall’accensione del led luminoso sul pannello visore.

FASI OPERATIVE	
OP.1 H.12	- portare la valvola a ore 12 e premere il tasto per confermare
OP.2 180	- fare un segno sullo pneumatico a 180° dalla valvola - smontare la ruota dall’equilibratrice - portarsi sullo smontagomme e portare il segno fatto in corrispondenza della valvola - premere il tasto per confermare.
OP.3 H.12	- rimontare la ruota sull’equilibratrice - portare la valvola a ore 12 - premere il tasto per confermare
OP.4 GO	- eseguire un lancio

OP.5 II	- girare la ruota fino a portarla nella posizione segnalata dagli indicatori di posizione - fare un doppio segno col gesso sul lato esterno dello pneumatico in corrispondenza delle ore 12 Nota: in questa fase se premuto il tasto è possibile visualizzare: alla prima pressione del tasto, i valori di squilibrio reali della ruota così come montata sull'equilibratrice; alla seconda pressione del tasto, i valori di squilibrio ottenuti proseguendo con l'ultima fase della procedura di ottimizzazione con la percentuale di miglioramento; alla terza pressione del tasto, la macchina si predispone nuovamente sull'ultima fase del programma OPT - smontare la ruota dall'equilibratrice - sullo smontagomme portare il doppio segno fatto in corrispondenza della valvola - premere il tasto per confermare e terminare la procedura di ottimizzazione squilibri.

Note:
- È possibile uscire in qualsiasi momento dalla procedura di ottimizzazione squilibri selezionando il tasto ; i display visualizzeranno il messaggio di uscita anticipata:



Premere il tasto per uscire definitivamente oppure il tasto per rimanere nel programma.
- Al termine del primo lancio può apparire sul display il messaggio:

In questo caso è conveniente uscire dal programma premendo il tasto : sui display compariranno i valori dei pesi necessari per equilibrare la ruota. In tal modo si interrompe l'esecuzione del programma rinunciando ad un contenuto miglioramento dei risultati finali. Premendo il tasto risulta comunque possibile proseguire l'esecuzione della procedura di ottimizzazione.
- Al termine del primo lancio può apparire l'indicazione di invertire il montaggio del pneumatico sul cerchio. Se non si vuole o non è possibile eseguire l'inversione, si prema il tasto la macchina fornirà le indicazioni per portare a termine il programma senza inversione.

13. ABILITAZIONE ALTRO OPERATORE

Questo programma permette di utilizzare la macchina a due differenti operatori nel medesimo tempo grazie alla presenza di due differenti ambienti di lavoro.
I parametri che rimangono memorizzati per ogni ambiente di lavoro sono:

- modalità di equilibratura (Dinamica, Alu x, moto ecc.);
- dimensioni ruota (distanza, diametro e larghezza o quelle relative all'Alu attivo).

Le impostazioni generali della macchina restano le medesime per tutti gli ambienti di lavoro:
- grammi/once, sensibilità x1/x5, soglia ecc... .

Per richiamare questo programma occorre fare:

- premere il tasto menu
- con i tasti ricercare la voce OPE 1 (o OPE 2 se precedentemente impostato)
- premere il tasto menu per cambiare l'impostazione:
  o **1** primo operatore
  o **2** secondo operatore
- premere il tasto esc per confermare e uscire

L'attivazione del secondo operatore è segnalata dall'accensione del led luminoso sul pannello visore.

Per ritornare al primo operatore ripetere la procedura sopradescritta.

14. CONTATORE LANCI

Questo programma permette di visualizzare il numero dei lanci totali effettuati nell'intera vita della macchina **(tot SPi)**, il numero dei lanci effettuati dall'ultima calibrazione squilibri **(CAL SPi)** e il numero dei lanci parziale effettuati dall'ultima accensione della macchina **(PAr SPi)**.

Per richiamare il programma occorre fare:

- premere il tasto menu
- con i tasti ricercare la voce **-SP in-**
- premere il tasto menu per visualizzare il numero dei lanci totali effettuati nell'intera vita della macchina **(tot SPi)**
- Premere il tasto menu per visualizzare il numero dei lanci effettuati dall'ultima calibrazione della sensibilità **(CAL SPi)**. Viene azzerato ad ogni nuova calibrazione.
- premere il tasto menu per visualizzare il numero dei lanci parziale effettuati dall'ultima accensione della macchina **(PAr SPi)**. Viene azzerato ad ogni spegnimento.
- premere il tasto esc per uscire.

15. CONFIGURAZIONI GENERALI - SET UP

E' possibile configurare la macchina secondo le proprie esigenze. Le configurazioni disponibili sono:
- Selezione tipo di veicolo (auto - moto)
- Selezione modalità di acquisizione dimensioni ruota nei programmi di equilibratura ALU1 e ALU2
- Unità di misura squilibri
- Arrotondamento squilibri
- Warning OPT
- Unità di misura visualizzazione diametro cerchio
- Unità di misura visualizzazione larghezza cerchio
- Segnale acustico
- Settaggio - Posizione di applicazione pesi adesivi (h3-h6-h12)
- Illuminatore led (se disponibile)
- Indicatore Laser (se disponibile)

Per accedere al menu di configurazione occorre fare:

• premere il tasto

• con i tasti ricercare la voce SEt UP
• premere il tasto

.

15.1. SET UP - SELEZIONE TIPO DI VEICOLO (AUTO-MOTO)

Configurazione utile per abilitare le funzioni di equilibratura ruote da moto.
Per richiamare questo programma occorre fare:

- premere il tasto

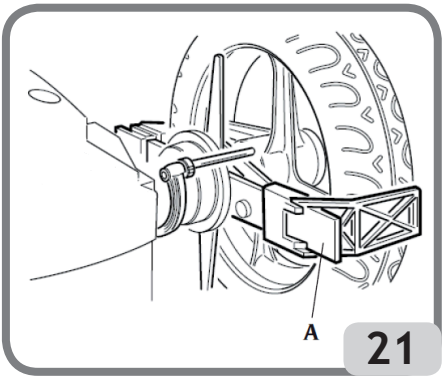
- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto

per confermare
- con i tasti ricercare la voce CAr on (o CAr oFF se precedentemente impostato)
- premere il tasto

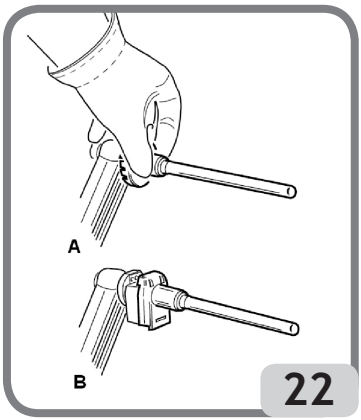
per cambiare l'impostazione:
o CAr on per attivare l'ambiente di lavoro auto
o CAr oFF per attivare l'ambiente di lavoro moto
- premere il tasto

per confermare ed uscire.

Avvertenza
Per equilibrare una ruota da moto occorre:
- montare l'adattatore A per ruote moto (AUMO) sull'equilibratrice come mostrato in fig. 21;



- inserire le due viti in dotazione nei fori presenti sulla flangia appoggio ruota;
- avvitare le viti sull'adattatore facendo attenzione che questi appoggi correttamente sulla flangia;
- montare il perno più idoneo (dipende dal foro centrale della ruota) sull'albero, dopo aver rimosso il mozzo filettato;
- infilare la ruota dopo aver scelto i coni di centraggio (uno per lato della ruota) serrare con l'apposita ghiera usando i distanziali necessari per raccordare i coni di serraggio alla parte filettata dell'albero.
- montare l'apposita prolunga (A fig. 22) sul braccio di rilevamento interno.
- impostare i dati della ruota come indicato nel paragrafo "Inserimento dimensioni ruota".



Importante
Per la precisione delle misure è indispensabile fissare la ruota alla flangia in modo che non possa verificarsi uno spostamento reciproco fra i due elementi durante la fase di lancio o di frenata. Per ottenere i migliori risultati si applichino i pesi adesivi posizionandoli col bordo più esterno a filo del bordo del cerchio.

15.2. SET UP – SELEZIONE MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DIMENSIONI RUOTA NEI PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA ALU1 E ALU2

Mediante questa configurazione è possibile scegliere la modalità di inserimento dimensioni per i programmi ALU1 e ALU2 e conseguentemente la modalità di applicare dei pesi adesivi all'interno del cerchio.
Per richiamare questo programma occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce **SEt UP**
- premere il tasto

per confermare
- con i tasti ricercare la voce ALU P (o ALU St se precedentemente impostato)
- premere il tasto

per cambiare l'impostazione:

o **ALU P:** per attivare i programmi di equilibratura ALUP. Questi programmi servono per equilibrare con la massima precisione i cerchi in lega leggera che richiedono l'applicazione di entrambi i pesi sullo stesso fianco (interno) rispetto al disco del cerchio. Questo tipo di equilibratrice è particolarmente adatta all'applicazione dei pesi adesivi sul cerchio grazie alla posizione avanzata della ruota rispetto al cassone; in questo modo si ha libero accesso ad un'ampia zona interna al cerchio. Per l'inserimento delle dimensioni e l'applicazione dei pesi riferirsi ai paragrafi che riportano la dicitura ALU 1P – ALU2P

o **ALU St:** per attivare la memorizzazione delle dimensioni nominali del cerchio. Per l'equilibratura delle ruote in lega si fa generalmente uso di pesi autoadesivi applicati in posizioni diverse da quelle previste per l'equilibratura standard. Esistono svariati programmi di equilibratura ALU, i quali sono stati appositamente studiati per operare con questi tipi di cerchi. Per l'inserimento delle dimensioni e l'applicazione dei pesi riferirsi ai paragrafi "Inserimento dimensioni ruota (escluso programmi ALU1P e ALU2P)" e "Applicazione pesi di equilibratura"

- premere il tasto

per confermare ed uscire.

15.3. SET UP - UNITÀ DI MISURA SQUILIBRI

La macchina può essere predisposta per la visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi o in once. Per modificare questa configurazione occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto

per confermare

- con i tasti ricercare la voce Unb Gr (o Unb Oun se è attiva la modalità di visualizzazione in once)

- premere il tasto per cambiare l'impostazione:
  - o Unb Gr per attivare la visualizzazione degli squilibri in grammi
  - o Unb Oun per attivare la visualizzazione degli squilibri in once

- premere il tasto per confermare ed uscire.

15.4. SET UP - ARROTONDAMENTO SQUILIBRI

La macchina può essere predisposta per la visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi per cinque, cioè arrotondati al multiplo di 5 più prossimo (quarti di oncia se è attiva la modalità di visualizzazione in once) o arrotondati al grammo (o al decimo di oncia se è attiva la modalità di visualizzazione in once).

Per modificare questa configurazione occorre fare:

- premere il tasto
- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto per confermare
- con i tasti ricercare la voce Gr 5 (se è attiva la modalità di visualizzazione in grammi) oppure Oun 0.25 (se è attiva la modalità di visualizzazione in once)
- premere il tasto per cambiare l'impostazione:
  - o Gr 1 per attivare la visualizzazione squilibri arrotondati al grammo
  - o Gr 5 per attivare la visualizzazione squilibri arrotondati al multiplo di 5 più prossimo

Se è attiva la modalità di visualizzazione in once
  - o Oun 0.25 per attivare la visualizzazione squilibri arrotondati al quarto di oncia
  - o Oun 0.10 per attivare la visualizzazione squilibri arrotondati al decimo di oncia

- premere il tasto per confermare ed uscire.

15.5. SET UP - WARNING OPT

La macchina segnala la necessità di eseguire la procedura di ottimizzazione squilibri (OPT) mediante l'accensione lampeggiante del led luminoso sul pannello visore.

Per disabilitare tale funzione occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto

per confermare
- con i tasti ricercare la voce OPt on (OPt oFF se disabilitato)
- premere il tasto per cambiare l'impostazione:
  o OPt on per attivare la visualizzazione della spia di allarme
  o OPt oFF per disattivare la visualizzazione della spia di allarme
- premere il tasto

per confermare ed uscire.

15.6. SET UP - UNITÀ DI MISURA VISUALIZZAZIONE DIAMETRO CERCHIO

La macchina può essere predisposta per la visualizzazione dell'unità di misura diametro cerchio in pollici o millimetri.
Per modificare questa configurazione occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto

per confermare
- con i tasti ricercare la voce -d- in (-d- MM se abilitata la visualizzazione in millimetri)
- premere il tasto per cambiare l'impostazione:
  o -d- MM per attivare la visualizzazione in millimetri
  o -d- in

per attivare la visualizzazione in pollici
- premere il tasto per confermare ed uscire.

15.7. SET UP - UNITÀ DI MISURA VISUALIZZAZIONE LARGHEZZA CERCHIO

La macchina può essere predisposta per la visualizzazione dell'unità di misura larghezza cerchio in pollici o millimetri.
Per modificare questa configurazione occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto

per confermare
- con i tasti ricercare la voce -b- in (-b- MM se abilitata la visualizzazione in millimetri)
- premere il tasto

per cambiare l'impostazione:
  o -b- MM per attivare la visualizzazione in millimetri
  o -b- in per attivare la visualizzazione in pollici
- premere il tasto

per confermare ed uscire.

15.8. SET UP – SEGNALE ACUSTICO

La macchina può essere configurata per emettere un segnale acustico ad ogni pressione di un pulsante della tastiera.
Per modificare questa configurazione occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto

per confermare
- con i tasti ricercare la voce biP on (biP oFF se il segnale acustico è disabilitato)
- premere il tasto

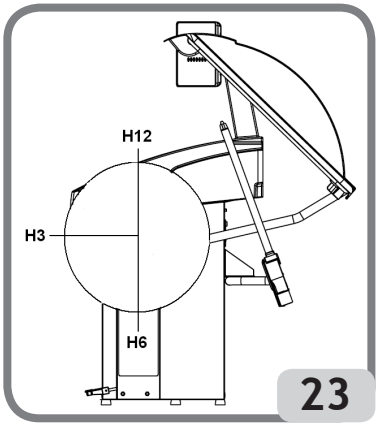
per cambiare l'impostazione:
  o biP on per attivare il segnale acustico
  o biP oFF per disattivare il segnale acustico
- premere il tasto

per confermare ed uscire.

15.9. SET UP - POSIZIONE DI APPLICAZIONE PESI ADESIVI (H3-H6-H12)

La macchina consente all'operatore di scegliere dove applicare il peso adesivo in base alle proprie esigenze. Per poter selezionare tale configurazione procedere come descritto di seguito:

- premere il tasto menu
- con i tasti − + ricercare la voce SEt UP
- premere il tasto menu per confermare
- con i tasti − + ricercare la voce ALU H.12 (ALU H.3 – ALU H.6 se precedentemente modificato)
- premere il tasto menu per cambiare l'impostazione:
  - o ALU H.12 per attivare l'applicazione dei pesi adesivi a ore 12
  - o ALU H. 3 per attivare l'applicazione dei pesi adesivi a ore 3
  - o ALU H. 6 per attivare l'applicazione dei pesi adesivi a ore 6



- premere il tasto esc per confermare ed uscire.

15.10. SET UP - ILLUMINATORE LED (SE DISPONIBILE)

La macchina consente all'operatore di disabilitare o modificare la modalità di illuminazione. Per effettuare tali impostazioni occorre fare:

- premere il tasto menu
- con i tasti − + ricercare la voce SEt UP

- premere il tasto

per confermare

- con i tasti ricercare la voce LEd 1 (LEd 2 o LEd oFF se precedentemente impostato)

- premere il tasto

per cambiare l'impostazione:

o LEd oFF per disabilitare il dispositivo di illuminazione

o LEd 1 per attivare il dispositivo di illuminazione durante l'acquisizione dimensioni all'interno del programma di equilibratura ALU1 P o ALU2 P, a fine ciclo di lancio in presenza di squilibri residui per 30 secondi, in CP (centrata posizione) per altri 30 secondi

o LEd 2 in tale configurazione l'illuminatore s'accende, oltre alle situazioni riportate nella modalità Led1, anche durante l'intero ciclo di misura, durante l'acquisizione dimensioni in tutti i programmi di equilibratura e all'interno del programma Peso Nascosto durante la selezione dei due piani dietro le razze.

- premere il tasto

per confermare ed uscire.

15.11. SET UP - INDICATORE LASER (SE DISPONIBILE)

La macchina consente all'operatore di abilitare o disabilitare il dispositivo laser.
Per effettuare tale impostazione occorre fare:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce SEt UP

- premere il tasto

per confermare

- con i tasti ricercare la voce LAS on (LAS oFF se precedentemente impostato)

- premere il tasto

per cambiare l'impostazione:

o LAS on per abilitare il dispositivo laser

o LAS oFF per disabilitare il dispositivo laser

- premere il tasto

per confermare ed uscire.

Attenzione

Se l'indicatore laser è abilitato, l'applicazione dei pesi adesivi (tranne nei programmi di equilibratura ALU1 P e ALU2 P con dispositivo manina porta peso presente) ed il riferimento per la scelta dei due pesi dietro le razze (Hidden Weight) è a ore 6 (H.6).

16. CALIBRAZIONE SQUILIBRI CON PESO DI TARATURA

Questo programma consente di eseguire la calibrazione della sensibilità quando si ritiene che la condizione di taratura sia fuori tolleranza o quando la macchina stessa lo richiede visualizzando il messaggio E 1.
Per richiamare questo programma occorre fare:

• premere il tasto

• con i tasti ricercare la voce Unb CAL

• premere il tasto

per eseguire la calibrazione procedendo nel seguente modo:

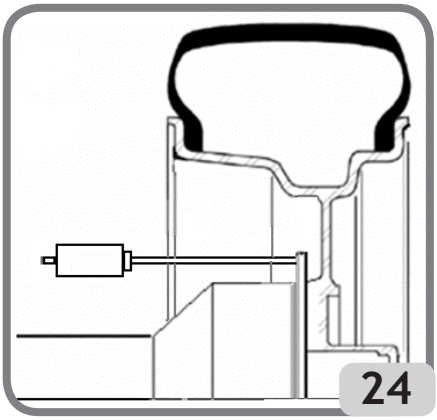
1. Montare sull'equilibratrice una ruota di dimensioni medie (diametro non inferiore a 14") con squilibrio preferibilmente contenuto.
2. la macchina visualizzerà il messaggio:
   - CAL sul display sinistro;
   - GO sul display destro.
3. Eseguire un primo lancio.
4. Al termine del lancio fissare il peso di taratura, in dotazione con la macchina, sulla campana del gruppo oscillante come indicato in figura 24.
5. Eseguire un secondo lancio.
6. Al termine del lancio modificare la posizione del peso di taratura sulla campana del gruppo oscillante come indicato in figura 25.
7. Eseguire un terzo lancio. Questa ultima fase della calibrazione prevede l'esecuzione di tre lanci consecutivi in modalità automatica.
   Al termine del lancio (sul display apparirà la dicitura "End CAL"), se la calibrazione è stata eseguita con successo, viene emessa una segnalazione acustica di consenso in caso contrario viene temporaneamente visualizzato il messaggio E 2.

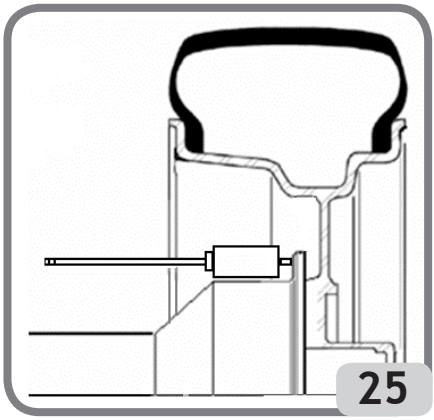
NOTE
- Al termine della procedura togliere il peso di taratura

- Premendo il tasto

risulta possibile interrompere in ogni momento il programma.

- LA CALIBRAZIONE EFFETTUATA E' VALIDA PER QUALUNQUE TIPO DI RUOTA!





17. CALIBRAZIONE TASTATORE ESTERNO (SE PRESENTE)

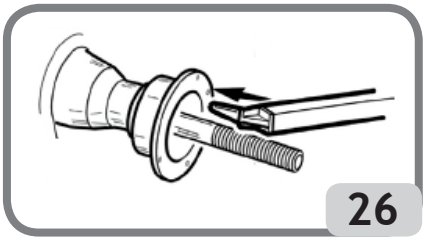
Questo programma serve per tarare il potenziometro del tastatore della larghezza. Deve essere eseguita quando la macchina lo richiede visualizzando il messaggio E4, oppure quando si nota uno scostamento tra la larghezza del cerchio rilevata e quella effettiva.
Per richiamare questo programma occorre fare:

• premere il tasto menu

• con i tasti ricercare la voce GAU CAL

• premere il tasto menu per eseguire la calibrazione procedendo nel seguente modo:

1. la macchina visualizzerà il messaggio:
   - CAL sul display sinistro
   - E lampeggiante sul display destro
2. portare il braccio del tastatore automatico della larghezza a contatto con la flangia di appoggio della ruota come indicato in fig.26.



3. Premere il tasto menu per confermare la posizione del tastatore
4. Riportare il braccio in posizione di riposo

Note:
Se la calibrazione è stata eseguita con successo viene visualizzato un messaggio di consenso.
La visualizzazione del messaggio A20 indica invece che la posizione del tastatore in fase di calibrazione non è corretta. Posizionarlo quindi in modo corretto, come descritto in precedenza, e ripetere la procedura.

- Premendo il tasto esc risulta possibile interrompere in ogni momento il programma.

18. MESSAGGI DEI DISPLAY

La macchina è in grado di riconoscere un certo numero di condizioni particolari e di segnalarle all'utente visualizzando opportuni messaggi sui display.

MESSAGGI DI AVVISO - A -

A 3 ruota non idonea per eseguire la calibrazione della sensibilità, utilizzare una ruota di dimensioni medie (tipicamente di dimensioni 5,5"X14") oppure maggiore ma NON superiore ai 40kg di peso.

A 5 Impostazioni dimensioni non corrette per un programma ALU. Correggere le dimensioni impostate.

A 7 La macchina non è momentaneamente abilitata a selezionare il programma richiesto. Effettuare un lancio e quindi ripetere la richiesta.

A 10 Tastatore interno non in posizione di riposo. Riportare il tastatore nella posizione di riposo (tutto in dentro). Se il messaggio non sparisce si può disabilitare il funzionamento del tastatore interno premendo il tasto

A 20 Tastatore in posizione non corretta durante la calibrazione.
Portarlo nella posizione indicata e ripetere la calibrazione.

A 23 Inserimento dati incompleto o errato in ALU P.
Ripetere l'inserimento in modo corretto.

A 26 Programma disponibile solo dopo avere selezionato uno dei seguenti programmi: ALU 1P / ALU 2P / Dinamica Moto / Alu Moto oppure se selezionato in Programma Moto ma con la ruota NON in centrata posizione.

A 41 Procedura lancio ruota su equilibratrice senza protezione non corretta. L'avviso compare quando il pulsante di lancio è premuto per più di 10 secondi senza la pressione contemporanea del tasto "START". Rilasciare il pulsante e lanciare la ruota secondo la procedura indicata nel paragrafo "Lancio Ruota".
Se il problema persiste richiedere l'intervento di assistenza tecnica.

A Stp Arresto della ruota durante la fase di lancio.
Il movimento della ruota non è solidale con il movimento del gruppo oscillante: verificare il corretto serraggio della ruota.

A Cr Lancio eseguito con protezione alzata.
Abbassare la protezione per eseguire il lancio.
Nelle versioni macchina con pulsante di lancio, rilasciato o il tasto START oppure il pulsante durante il lancio.
Eseguire il lancio mantenendo premuti sia il tasto START che il pulsante.

MESSAGGI DI ERRORE - E -

E 1 Assenza di calibrazione della sensibilità.
Eseguire la calibrazione della sensibilità.

E 2 Condizione di errore sulla calibrazione della sensibilità.
Ripetere la calibrazione della sensibilità prestando attenzione al primo lancio il quale deve essere eseguito con la ruota come i lanci successivi.
Inoltre prestare attenzione a NON urtare la macchina durante le fasi della calibrazione.

E 3 I/E 2/3 Condizione di errore al termine della calibrazione della sensibilità. Ripetere la calibrazione, se il messaggio permane eseguire le seguenti verifiche:
Corretta procedura di calibrazione della sensibilità;
Corretto fissaggio e posizione del peso di taratura;
Integrità meccanica e geometrica del peso di taratura;

geometria della ruota utilizzata.

E 4 a) Condizione di errore sulla calibrazione del tastatore esterno. Eseguire la calibrazione del tastatore esterno.
b) se l'errore permane dopo aver eseguito la calibrazione del tastatore esterno oppure il tastatore esterno non è presente, anomalia sul rilevatore distanza-diametro, richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.

E 6 Condizione di errore nell'esecuzione del programma di ottimizzazione.
Ripetere la procedura dall'inizio.

E 12 a) Tastatore della larghezza non in posizione di riposo all'accensione della macchina. Spegnere la macchina, riportare il tastatore nella posizione corretta e riaccendere. Se l'errore persiste richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica;
b) Tastatore esterno non presente oppure guasto. E' possibile disabilitare la visualizzazione dell'errore eseguendo la seguente procedura:

- premere il tasto

- con i tasti ricercare la voce GAU CAL
- premere il tasto

E 16 **temperatura motore troppo elevata. Attendere prima di eseguire un nuovo lancio (non spegnere la macchina).**

E 27 **Tempo di frenata eccessivo. Se il problema persiste richiedere l'intervento di assistenza tecnica.**

E 28 Errore di conteggio dell'encoder. Se l'errore si ripete frequentemente richiedere l'intervento di assistenza tecnica.

E 30 Guasto al dispositivo di lancio. Spegnere la macchina e richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.

E 32 L'equilibratrice è stata urtata durante la fase di lettura. Ripetere il lancio

19. ALTRI MESSAGGI

OP.1 H	- Questo messaggio indica la valvola della ruota che nelle fasi 1 e 5 dell'ottimizzazione (OPt) deve essere portata a ore 12
OP.2 180	- Questo messaggio indica di spostare la posizione della valvola di 180° rispetto alla posizione precedente (ore 12)
Out 2	- Viene visualizzato questo messaggio quando il miglioramento ottenibile dell'ottimizzazione non risulta sufficiente - Premere il tasto per uscire dal programma oppure il tasto per continuare la fase di ottimizzazione.
Abo rt	- Avviso USCITA ANTICIPATA dal programma di ottimizzazione squilibri - Premere il tasto per confermare oppure il tasto per rimanere nel programma
--I- -I--	- Avviso INVERSIONE MONTAGGIO PNEUMATICO SUL CERCHIO nella fase OP.5 del programma. Se non si vuole o non è possibile eseguire l'inversione premere il tasto . La macchina fornirà le indicazioni per portare a termine il programma senza inversione.
HId dEn	- Questo messaggio indica che l'operatore è all'interno del programma "posizionamento pesi dietro le razze Hidden Weight"
no no	- Questo messaggio viene visualizzato se la ruota è equilibrata sul lato esterno
in -1-	- Questo messaggio indica che la macchina è predisposta per l'acquisizione della posizione P1 dietro alla prima razza
in -2-	- Questo messaggio indica che la macchina è predisposta per l'acquisizione della posizione P2 dietro alla seconda razza
no -2-	- Questo messaggio viene visualizzato, per circa 3 secondi, se l'angolo scelto è superiore a 120 gradi, indicando così di ripetere correttamente la procedura
in H.X	- Questo messaggio indica il riferimento per l'acquisizione dei due punti P1 e P2 dietro alle razze. A seconda della configurazione eseguita dall'operatore il messaggio riportato sul display destro potrà essere H3, H6 oppure H12. Se abilitato l'indicatore laser il riferimento sarà a ore 6 (H.6)
CAL GO	- Lancio di calibrazione
I - - CAL	- Questo messaggio indica la corretta posizione di applicazione del peso di taratura all'interno del programma di calibrazione squilibri al termine del primo lancio
-- I CAL	- Questo messaggio indica la corretta posizione di applicazione del peso di taratura all'interno del programma di calibrazione squilibri al termine del secondo lancio
End CAL	- Questo messaggio indica la fine del programma di calibrazione squilibri
GO ALU	- Lancio con programma Alu selezionato
GO d15	- Lancio con programma Dinamica Moto selezionato

GO A15	- Lancio con programma Alu Moto selezionato
St	- Lancio con programma Statica selezionato (ambiente auto/moto) oppure quando viene selezionato il programma di equilibratura Statica in ambiente di lavoro auto
St biE	- Questo messaggio indica la selezione del programma di equilibratura Statica in ambiente di lavoro moto
dyn biE	- Questo messaggio indica la selezione del programma di equilibratura dinamica in ambiente di lavoro moto
ALU biE	- Questo messaggio indica la selezione del programma di equilibratura ALU in ambiente di lavoro moto
ccc ccc	- Valori di squilibrio superiori a 999 grammi
--- A-1	- Questo messaggio indica il Piano Interno per l'applicazione del peso adesivo nei programmi di equilibratura ALU1P
A-2 ---	- Questo messaggio indica il Piano Esterno per l'applicazione del peso adesivo nei programmi di equilibratura ALU1P/ALU2P

EFFICIENZA ACCESSORI DI EQUILIBRATURA

Il controllo degli accessori di equilibratura consente di accertare che l'usura non abbia alterato oltre un certo limite le tolleranze meccaniche di flange, coni, ecc.
Una ruota perfettamente equilibrata, smontata e rimontata in posizione diversa, non può comportare uno squilibrio superiore a 10 grammi.
Qualora si riscontrassero differenze superiori, occorrerà controllare con cura gli accessori e sostituire quei pezzi che non risultassero in perfette condizioni a causa di ammaccature, logorio, squilibrio delle flange, ecc.
In ogni caso occorre tener presente che, nel caso si impieghi come centraggio il cono, non si potranno ottenere risultati di equilibratura soddisfacenti se il foro centrale della ruota è ovalizzato e non in centro; in tal caso si otterrà un risultato migliore centrando la ruota tramite i fori di fissaggio.
Si tenga presente che ogni errore di ricentraggio che si commette montando la ruota sulla vettura, può essere eliminato solo con un'equilibratura a ruota montata, mediante un'equilibratrice di finitura, che va affiancata a quella a banco.

RICERCA GUASTI

Viene di seguito riportato un elenco di possibili difetti a cui l'utente può porre rimedio se la causa rientra fra quelle elencate.
In tutti gli altri casi risulta invece necessario richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.

LA MACCHINA NON SI ACCENDE
(I DISPLAY RIMANGONO SPENTI)

Manca la tensione nella presa.

➥ Verificare la presenza della tensione di rete.

➥ Verificare l'efficienza dell'impianto elettrico dell'officina.

La spina della macchina è difettosa.

➥ Verificare l'efficienza della spina e, se necessario, sostituirla.

Uno dei fusibili FU1-FU2 del pannello elettrico posteriore è bruciato

➥ Sostituire il fusibile bruciato.

I VALORI DEL DIAMETRO E DELLA LARGHEZZA RILEVATI COI RILEVATORI AUTOMATICI NON CORRISPONDONO AI VALORI NOMINALI DEI CERCHI.

I tastatori non sono stati correttamente posizionati durante il rilevamento.

➥ Portare i tastatori nella posizione indicata nel manuale e seguire le istruzioni del paragrafo INSERIMENTO DATI RUOTA.

Il tastatore esterno non è stato tarato.

➥ Eseguire la procedura di calibrazione del tastatore. Vedere le avvertenze al termine del paragrafo CALIBRAZIONE DEL TASTATORE.

I rilevatori automatici non funzionano

Il tastatore non è a riposo all'accensione (A 10) e si è premuto il tasto

per inserire i dati geometrici dalla tastiera disabilitando la gestione del tastatore automatico.

➥ Riportare i tastatori nella posizione corretta.

Premendo il tasto di START ed il pulsante (solo il tasto di START se presente la protezione) la ruota rimane ferma (la macchina non parte)

Per macchine con protezione verificare che la stessa non sia alzata (compare il messaggio "ACr").

➥ Abbassare la protezione.

Per macchine senza protezione verificare che siano premuti sia il tasto di START che il pulsante a lato della macchina.

L'equilibratrice fornisce valori di squilibrio non ripetitivi

È stata urtata durante il lancio.

➥ Ripetere il lancio evitando sollecitazioni improprie durante l'acquisizione.

Non è appoggiata al suolo in modo stabile.

➥ Verificare che l'appoggio sia stabile

La ruota non è bloccata correttamente.

➥ Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.

È necessario eseguire molti lanci per equilibrare la ruota

È stata urtata durante il lancio.

➥ Ripetere il lancio evitando sollecitazioni improprie durante l'acquisizione.

Non è appoggiata al suolo in modo stabile.

➥ Verificare che l'appoggio sia stabile.

La ruota non è bloccata correttamente.

➥ Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.

La macchina non è correttamente tarata.

➥ Eseguire la procedura di calibrazione della sensibilità.

I dati geometrici inseriti non sono corretti.

➥ Controllare che i dati inseriti corrispondano alle dimensioni della ruota e, se necessario, correggerli.

➥ Eseguire la procedura di calibrazione del rilevatore della larghezza.

Illuminatore led e/o indicatore laser NON funzionano

➥ verificare se il/i dispositivo/i sono correttamente configurati come riportato nei paragrafi "SEt UP - Illuminatore led" e "SEt UP - Indicatore Laser". Se l'anomalia permane, dopo aver verificato la corretta configurazione dei dispositivi, richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.

ATTENZIONE

il libretto "Pezzi di ricambio", non autorizza l'utente ad intervenire sulle macchine ad esclusione di quanto esplicitamente descritto nel manuale d'uso, ma consente all'utente di fornire informazioni precise all'assistenza tecnica, al fine di ridurre i tempi di intervento.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE

L' azienda declina ogni responsabilità in caso di reclami derivanti dall'uso di ricambi o accessori non originali.

ATTENZIONE

Prima di procedere a qualsiasi regolazione o manutenzione, scollegare l'alimentazione elettrica della macchina, e accertarsi che tutte le parti mobili siano bloccate.
Non togliere o modificare alcuna parte di questa macchina (se non per assistenza).

AVVERTENZA

Tenere pulita la zona di lavoro.
Non usare mai aria compressa e/o getti d'acqua per rimuovere sporcizia o residui dalla macchina.
Nei lavori di pulizia, operare in modo da impedire, quando ciò sia possibile, il formarsi o il sollevarsi di polvere.

Mantenere puliti l'albero dell'equilibratrice, la ghiera di serraggio, i coni e le flange di centraggio. Per le operazioni di pulizia utilizzare un pennello preventivamente immerso in solventi compatibili con l'ambiente.
Maneggiare con cura i coni e le flange per evitare cadute accidentali e quindi danneggiamenti che possono compromettere la precisione del centraggio.
Riporre, dopo l'uso, i coni e le flange in un luogo adeguatamente protetto dalla polvere e dalla sporcizia in genere.
Per l'eventuale pulizia del pannello visore utilizzare alcool etilico.
Eseguire la procedura di calibrazione almeno ogni sei mesi.

INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE

In caso di demolizione della macchina, separare preventivamente i particolari elettrici, elettronici, plastici e ferrosi.
Procedere quindi alla rottamazione diversificata come previsto dalle norme vigenti.

INFORMAZIONI AMBIENTALI

La seguente procedura di smaltimento deve essere applicata esclusivamente alle macchine in cui la targhetta dati macchina riporta il simbolo del bidone barrato .

Questo prodotto può contenere sostanze che possono essere dannose per l'ambiente e per la salute umana se non viene smaltito in modo opportuno.
Vi forniamo pertanto le seguenti informazioni per evitare il rilascio di queste sostanze e per migliorare l'uso delle risorse naturali.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite tra i normali rifiuti urbani ma devono essere inviate alla raccolta differenziata per il loro corretto trattamento.
Il simbolo del bidone barrato, apposto sul prodotto ed in questa pagina, ricorda la necessità di smaltire adeguatamente il prodotto al termine della sua vita.
In tal modo è possibile evitare che un trattamento non specifico delle sostanze contenute in questi prodotti, od un uso improprio di parti di essi possano portare a conseguenze dannose per l'ambiente e per la salute umana. Inoltre si contribuisce al recupero, riciclo e riutilizzo di molti dei materiali contenuti in questi prodotti.

A tale scopo i produttori e distributori delle apparecchiature elettriche ed elettroniche organizzano opportuni sistemi di raccolta e smaltimento delle apparecchiature stesse.
Alla fine della vita del prodotto rivolgetevi al vostro distributore per avere informazioni sulle modalità di raccolta.

Al momento dell'acquisto di questo prodotto il vostro distributore vi informerà inoltre della possibilità di rendere gratuitamente un altro apparecchio a fine vita a condizione che sia di tipo equivalente ed abbia svolto le stesse funzioni del prodotto acquistato.

Uno smaltimento del prodotto in modo diverso da quanto sopra descritto sarà passibile delle sanzioni previste dalla normativa nazionale vigente nel paese dove il prodotto viene smaltito.

Vi raccomandiamo inoltre di adottare altri provvedimenti favorevoli all'ambiente: riciclare l'imballo interno ed esterno con cui il prodotto è fornito e smaltire in modo adeguato le batterie usate (solo se contenute nel prodotto).

Con il vostro aiuto si può ridurre la quantità di risorse naturali impiegate per la realizzazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche, minimizzare l'uso delle discariche per lo smaltimento dei prodotti e migliorare la qualità della vita evitando che sostanze potenzialmente pericolose vengano rilasciate nell'ambiente.

MEZZI ANTI-INCENDIO DA UTILIZZARE

Per la scelta dell'estintore più adatto consultare la seguente tabella.

	Materiali secchi	Liquidi infiammabili	Apparecchiature elettriche
Idrico	**SI**	NO	NO
Schiuma	**SI**	**SI**	NO
Polvere	*SI**	**SI**	**SI**
CO_2	*SI**	**SI**	**SI**

SI Utilizzabile in mancanza di mezzi più appropriati o per incendi di piccola entità.*

ATTENZIONE

Le indicazioni di questa tabella sono di carattere generale e destinate a servire come guida di massima agli utilizzatori. Le possibilità di impiego di ciascun tipo di estintore devono essere richieste al fabbricante.

GLOSSARIO

Si riporta di seguito una breve descrizione di alcuni termini tecnici utilizzati nel presente manuale.

AUTOTARATURA
Procedura che, partendo da condizioni operative note, è in grado di calcolare opportuni coefficienti correttivi. Consente un miglioramento della precisione della macchina correggendo, entro certi limiti, eventuali errori di calcolo introdotti da variazioni nel tempo delle sue caratteristiche.

CALIBRAZIONE
Vedere AUTOTARATURA.

CENTRAGGIO
Operazione di posizionamento della ruota sull'albero dell'equilibratrice volta a far coincidere l'asse dell'albero con l'asse di rotazione della ruota.

CICLO DI EQUILIBRATURA
Sequenza di operazioni eseguite dall'utente e dalla macchina dal momento in cui inizia il lancio al momento in cui, dopo che sono stati calcolati i valori di squilibrio, la ruota viene frenata.

CONO
Elemento a forma conica con foro centrale che, infilato sull'albero dell'equilibratrice, serve a centrare su quest'ultimo le ruote con foro centrale di diametro compreso fra un valore massimo ed uno minimo.

EQUILIBRATURA DINAMICA
Operazione di compensazione degli squilibri, consistente nell'applicazione di due pesi sui due fianchi della ruota.

EQUILIBRATURA STATICA
Operazione di compensazione della sola componente statica dello squilibrio, consistente nell'applicazione di un solo peso, solitamente al centro del canale del cerchio. L'approssimazione è tanto migliore quanto minore è la larghezza della ruota.

FLANGIA (dell'equilibratrice)
Disco a forma di corona circolare con funzione di appoggio del disco della ruota montata sull'equilibratrice. Serve anche a mantenere la ruota perfettamente perpendicolare al suo asse di rotazione.

FLANGIA (accessorio di centraggio)
Dispositivo con funzione di supporto e centraggio della ruota. Serve anche a mantenere la ruota perfettamente perpendicolare al suo asse di rotazione.

Viene montata sull'albero dell'equilibratrice tramite il suo foro centrale.

GHIERA
Dispositivo di bloccaggio delle ruote sull'equilibratrice, provvisto di elementi di aggancio al mozzo filettato e di perni laterali che ne consentono il serraggio.

LANCIO
Fase di lavoro comprendente le operazioni di messa in rotazione e di rotazione della ruota.

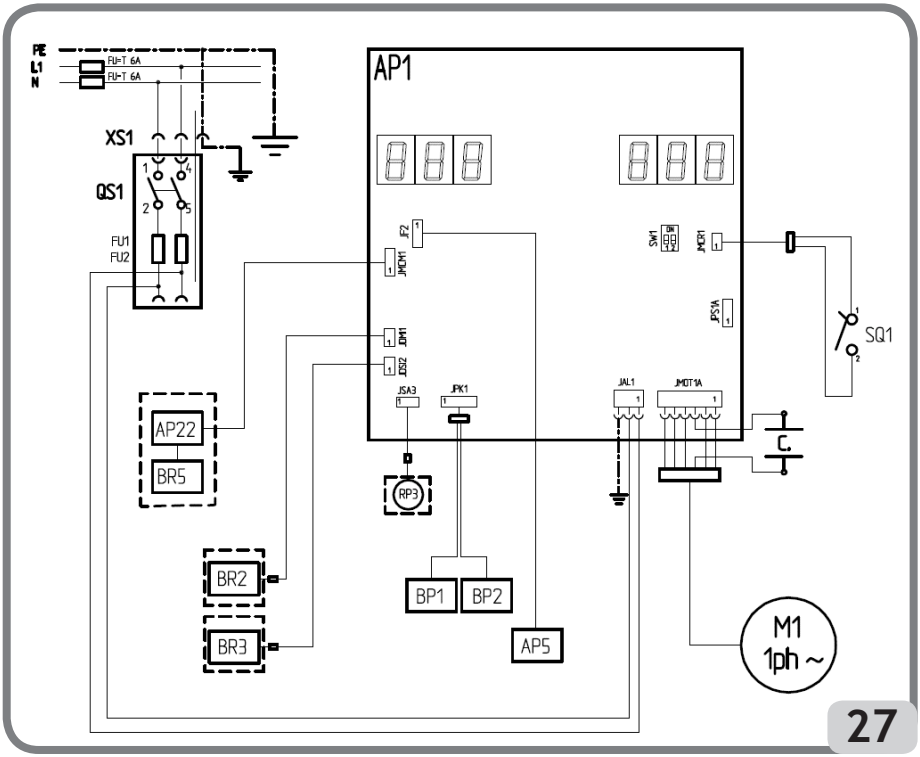
MOZZO FILETTATO
Parte filettata dell'albero su cui si aggancia la ghiera per il bloccaggio delle ruote. Viene fornito smontato.

SQUILIBRIO
Distribuzione non uniforme della massa della ruota che genera forze centrifughe durante la rotazione.

TASTATORE (Braccio di rilevamento)
Elemento meccanico mobile che, portato a contatto col cerchio in una posizione predefinita, consente di misurarne i dati geometrici: distanza, diametro. Il rilevamento dei dati può essere effettuato in modo automatico se il tastatore è dotato di opportuni trasduttori di misura.

SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO

AP1 Scheda alimentatore e comandi
AP5 Scheda ricerca
BP1 Pick-up interno
BP2 Pick-up esterno
FU1 Fusibile
FU2 Fusibile
M1 Motore
QS1 Interruttore generale
RP3 Potenziometro distanza esterna
SQ1 Microinterruttore carter protezione / pulsante start
XS1 Presa di alimentazione
BR2 Sensore rilevamento diametro
BR3 Sensore rilevamento distanza
BR5 indicatore LASER
AP22 illuminatore LED



Note

Note

TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS

CONTENTS

TRANSPORT, STORAGE AND HANDLING 72
INSTALLATION 75
ELECTRICAL HOOK-UP 81
COMPRESSED AIR HOOK-UP 82
SAFETY REGULATIONS 82
MAIN FEATURES 84
TECHNICAL DATA 85
STANDARD ACCESSORIES 87
OPTIONAL ACCESSORIES 87
GENERAL CONDITIONS OF USE 88
DISPLAY PANEL 89
DISPLAY PANEL - STATUS ICON 89
DISPLAY PANEL - CONTROL KEYPAD 90
1. SWITCHING ON THE MACHINE 91
2. BALANCING PROGRAMME SELECTION 92
3. ENTERING WHEEL DIMENSIONS (ALU1P AND ALU2P PROGRAMMES EXCLUDED) 93
4. ENTERING WHEEL DIMENSIONS IN THE ALU1P OR ALU2P BALANCING PROGRAMMES 98
5. ENTERING DIMENSIONS IN THE MOTORCYCLE PROGRAMMES . 101
6. WHEEL SPIN 101
7. UNBALANCE DISPLAY WITHOUT ROUNDING-OFF 102
8. APPLYING BALANCING WEIGHTS 102
9. APPLYING BALANCING WEIGHTS IN ALU1P OR ALU2P PROGRAMMES 103
10. PROGRAMME FOR POSITIONING THE WEIGHTS BEHIND THE SPOKES "HIDDEN WEIGHT" (ONLY WITH ALU 1P AND ALU 2P PROGRAMMES) 105
11. PROGRAM FOR SPLITTING THE WEIGHT ON EITHER SIDE OF THE SPOKE "SPLIT WEIGHT" (ONLY WITH MOTORCYCLE PROGRAMMES) 107
12. UNBALANCE OPTIMISATION PROGRAMME "OPT" 108
13. ENABLING THE OTHER OPERATOR 110
14. SPIN COUNTER 110

COMIM - Code 4-115347A dated 06/12

15. GENERAL CONFIGURATIONS - SET UP 111
15.1. SET UP - SELECTING VEHICLE TYPE (CAR-MOTORCYCLE).. 112
15.2. SET UP - SELECTING THE MODE FOR ACQUIRING WHEEL DIMENSIONS IN THE ALU1 AND ALU2 BALANCING PROGRAMMES..... 113
15.3. SET UP - UNBALANCE UNIT OF MEASURE 114
15.4. SET UP - UNBALANCE ROUNDING-OFF..... 114
15.5. SET UP - WARNING OPT 115
15.6. SET UP - RIM DIAMETER DISPLAY UNIT OF MEASUREMENT. 115
15.7. SET UP - RIM WIDTH DISPLAY UNIT OF MEASUREMENT..... 116
15.8. SET UP - ACOUSTIC SIGNAL 116
15.9. SET UP - ADHESIVE WEIGHT APPLICATION POSITION (H3-H6-H12) 117
15.10. SET UP - LED LIGHT (IF PROVIDED) 117
15.11. SET UP - LASER INDICATOR (IF PROVIDED) 118
16. UNBALANCE CALIBRATION WITH CALIBRATION WEIGHT 119
17. EXTERNAL SENSOR CALIBRATION (IF INSTALLED)..... 120
18. DISPLAY MESSAGES 121
19. OTHER MESSAGES..... 122
CHECK FOR CORRECT FUNCTIONING OF BALANCING ACCESSORIES 124
TROUBLESHOOTING..... 124
MAINTENANCE 126
INFORMATION REGARDING MACHINE DEMOLITION..... 126
ENVIRONMENTAL INFORMATION 127
FIRE-EXTINGUISHING MATERIALS TO BE USED..... 128
GLOSSARY 128
ELECTRICAL SYSTEM GENERAL DIAGRAM..... 130

INTRODUCTION

The purpose of this manual is to provide the owner and operator with effective and safe instructions for the use and maintenance of the wheel balancer.
Follow all of the instructions carefully and your machine will assist you in your work and give long-lasting and efficient service, in keeping with manufacturer traditions.
The following paragraphs define the levels of danger regarding the machine, associated with the warning captions found in this manual:

DANGER
Refers to immediate danger with the risk of serious injury or death.

CAUTION
Dangers or unsafe procedures that can cause serious injury or death.

WARNING
Dangers or unsafe procedures that can cause minor injuries or damage to property.

Read these instructions carefully before starting the machine. Keep this manual and all illustrative material supplied with the machine in a folder near it where it is readily accessible for consultation by the operators.
The technical documentation supplied is considered an integral part of the machine; in the event of sale all relative documentation must remain with the machine.
The manual is only valid for the machine model and serial number indicated on the nameplate applied to the machine itself.

CAUTION
Adhere to the contents of this manual: The producer declines all liability in the case of actions not specifically described and authorised in this manual.

NOTE
Some of the illustrations contained in this manual were derived from photos of prototypes: the standard production machines may differ in some details.
These instructions are for the attention of personnel with basic mechanical skills. We have therefore condensed the descriptions of each operation by omitting detailed instructions regarding, for example, how to loosen or tighten the fixing devices on the machine. Do not attempt to perform operations unless properly qualified and with suitable experience. If in need of assistance, call an authorised assistance centre.

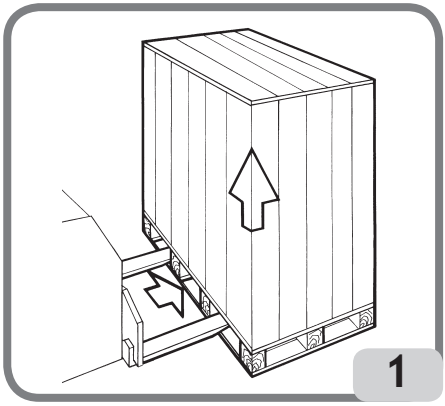
TRANSPORT, STORAGE AND HANDLING

HANDLING AND MANOEUVRING BEFORE INSTALLATION

The basic wheel balancer packaging consists of 1 wooden crate containing:

- the wheel balancer (Fig.7);
- equipment;
- the wheel guard and corresponding mounting tube (C, Fig.4a - D, Fig. 4a).

Before installation, the wheel balancer must be shipped in its original packaging, making sure that the machine is maintained in the position indicated on the outer packaging. The machine can be moved by placing the packaging on a wheeled trolley or inserting the forks of a fork lift truck in the relative slots in the pallet (Fig. 1).



- Packaging dimensions:

Length	Depth	Height	Weight	Packaging weight
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1410	890	1260	193	80

- The machine must be stored in an environment meeting the following requirements:
  - relative humidity ranging from 20% to 95%;
  - temperature ranging from -10° to +60°C.

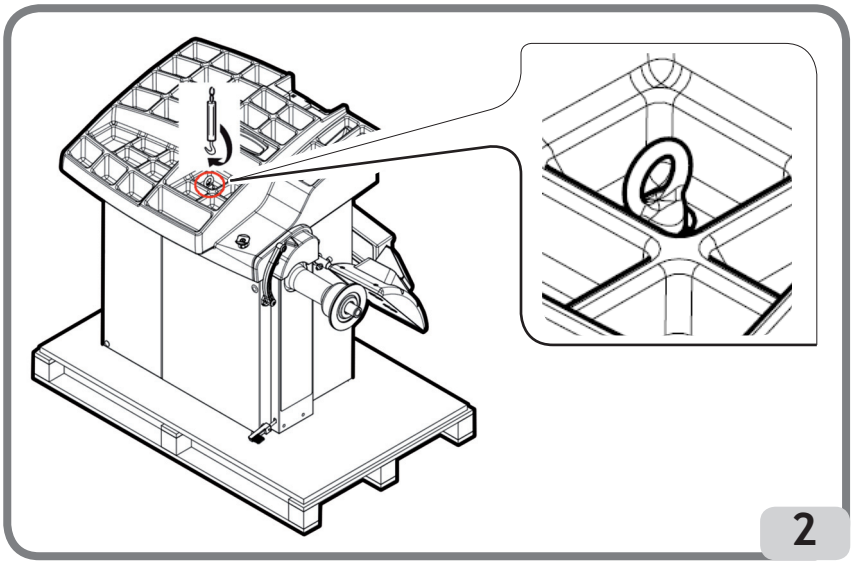
WARNING

Do not stack more than two packs to avoid damaging them.

Handling and manoeuvring for installation

The machine may be handled and manoeuvred for installation as follows:

- Remove the three brackets anchoring the machine to the pallet
- Lift the machine with a hoisting hook for the weight of the machine, applied to the specific eye-bolt fixed to the machine for lifting as illustrated in figure 2
- Move the machine into the desired position and set down on the floor
- Detach the hoisting hook from the machine
- Remove the eye-bolt, then fit the specific plug supplied in the hole.



2

ATTENZIONE

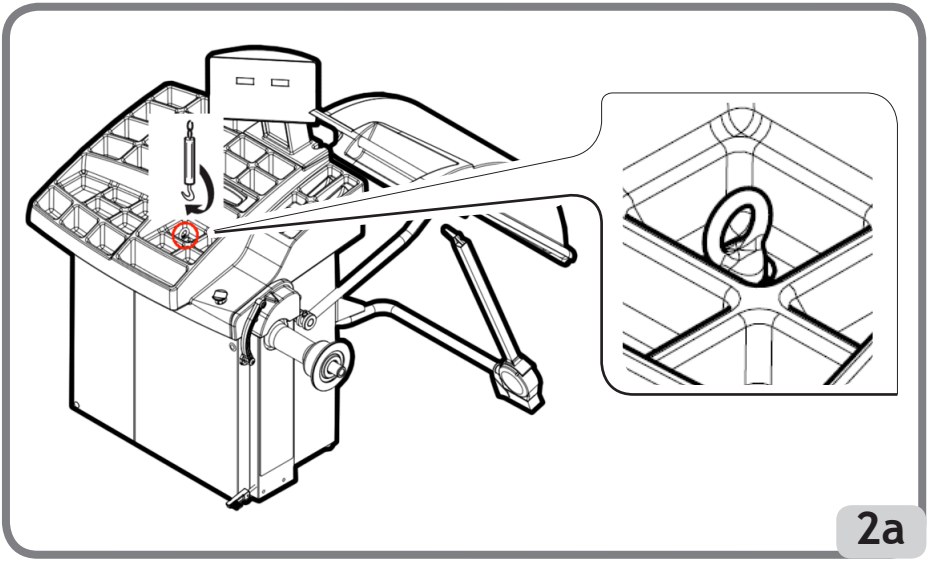
When moving the machine, even only for small distances, never grab or apply force to any of the following:

- the wheel shaft
- the weight tray
- the screen head unit

Handling and manoeuvring after installation

The machine may be handled and manoeuvred after installation as follows:

- Disconnect the power cable from the socket
- Remove the plug in one of the trays of the weight holder cover
- Screw the eye-bolt supplied completely onto the threaded pin in the hole
- Lift the machine with a hoisting hook suitable for the weight of the machine, applied to the specific eye-bolt fixed to the machine for lifting as illustrated in figure 2a
- Move the machine as required and set down on the floor
- Detach the hoisting hook from the machine
- Remove the eye-bolt, then refit the plug removed previously from the weight tray cover



2a

ATTENZIONE

When moving the machine, even only for small distances, never grab or apply force to any of the following:

- the wheel shaft
- the weight tray
- the screen head unit

INSTALLATION

CAUTION

Take the utmost care when unpacking, assembling, lifting and setting up the machine as indicated below.

Failure to observe these instructions can damage the machine and compromise the operator's safety.

Remove the original packaging materials after positioning them as indicated on the packaging and **keep them intact so the machine can be safely shipped at a later date if necessary**.

CAUTION

The place where the machine is to be installed must conform to applicable safety at work regulations.

In particular, the machine must only be installed and used in protected environments where there is no risk of anything dripping onto it.

IMPORTANT: for the correct and safe operation of the machine, the lighting level in the place of use should be at least 300 lux.

The floor must be strong enough to support a load equal to the weight of the equipment plus the maximum load allowed. The support base on the floor and the envisaged fixing means must also be taken into account.

Environmental operating conditions must comply with the following requirements:
- relative humidity ranging from 30% to 80% (without condensation);
- temperature ranging from 0° to +50°C.

WARNING

For information concerning the technical features, warnings and maintenance instructions consult the related operator manuals provided with the documentation of the machine.

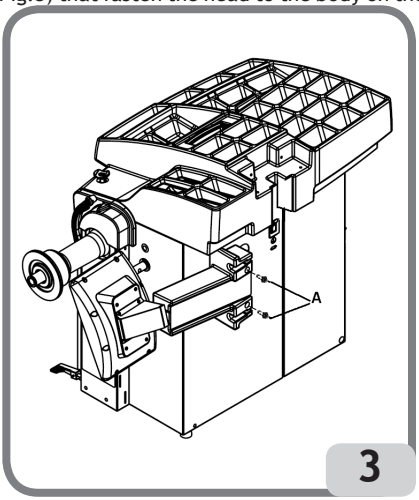
CAUTION

The machine must not be operated in potentially explosive atmospheres.

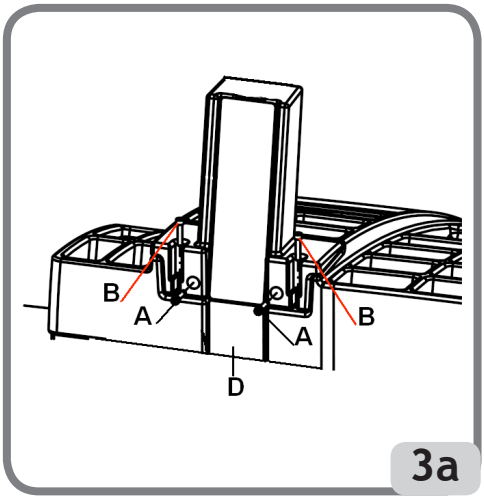
The machine is supplied partially disassembled and is to be assembled according to the procedures described below.

Head assembly (Fig.3/3a/3b)

- loosen the screws M8 (A, Fig.3) that fasten the head to the body on the rear side of the machine;



- turn the head to a vertical position and position it on the weight tray cover as shown in the figure 3a placing the cables inside the machine;

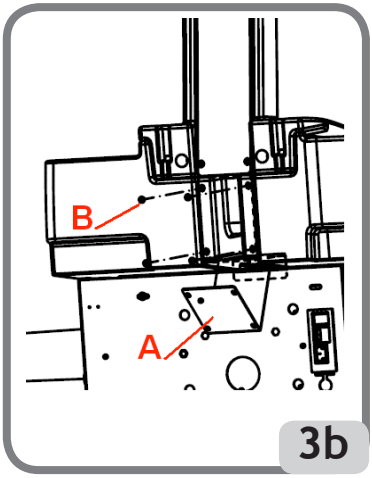


- fix the head by first tightening the two screws A and then the two screws B shown in the previous figure;

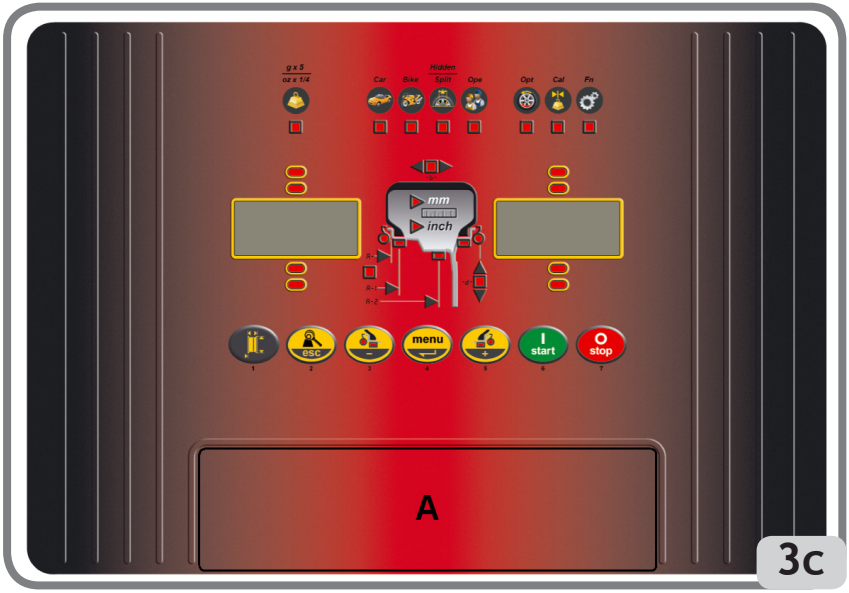
- Fit the closing plate for the weight tray cover A using the supplied screws B (Fig.3b).

CAUTION

Correctly fit the plate as shown below in the figure.

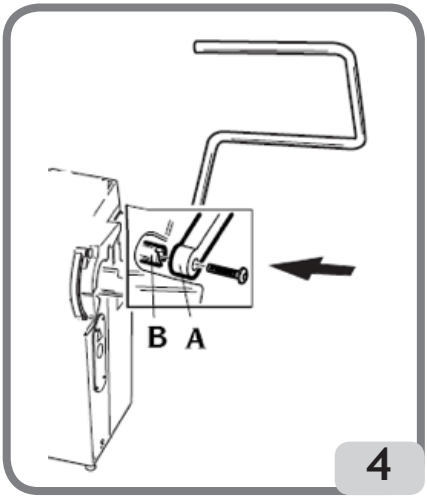


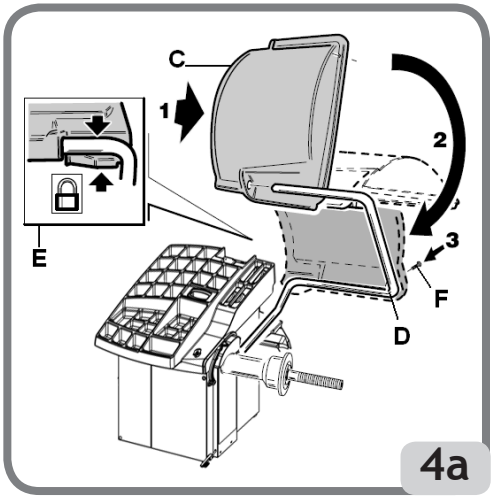
- after installation of the head, the adhesive label of the operating instructions and supplied with the machine may be applied within the area A of the front panel as shown in figure 3c.



Installing the wheel guard with the corresponding mounting (Fig. 4)

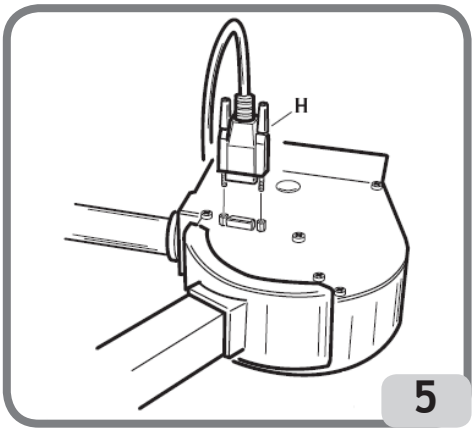
- Install the bush (A, fig. 4) on the pivot (B, fig. 4). While doing this, ensure that the groove on the pivot is aligned with the pin in the bush;
- Fasten the tube on the pivot using the M12 screw supplied.
- insert the metal tube (D, Fig. 4a) into the two plastic guard front holes (C, Fig. 4a);
- couple the guard to the rear side of the tube by inserting it into the correct position with snap-in coupling (E, Fig. 4a);
- secure the wheel guard by tightening the screw provided (F, Fig. 4a).





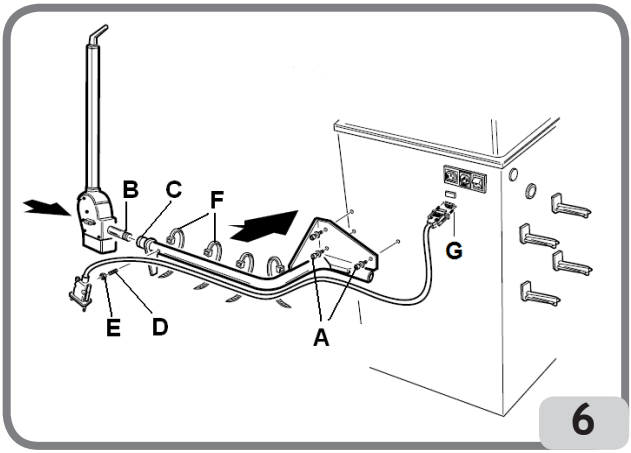
Fitting the external sensor and relative support (if available)

- Fix the external sensor support to the wheel balancer body using the three screws supplied with the machine (A, Fig.6);
- Insert the external sensor pin (B, Fig.6) in the sensor support bush (C, Fig.6);
- Tighten the screw (D,Fig. 6) bringing it closer to the sensor pin without touching it;
- make sure that the external sensor rotates freely;
- Connect one of the sensor's cable connectors to the socket located on the sensor body (H, Fig. 5);

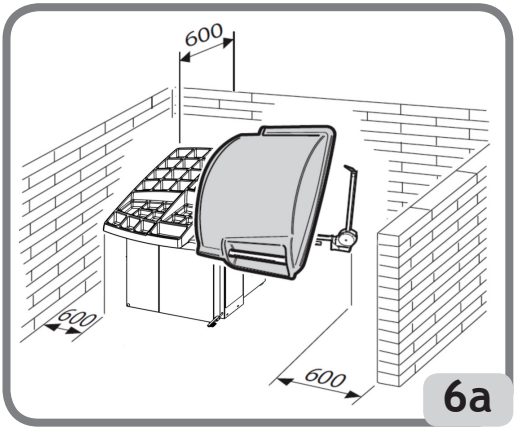


- Tape the cable to the sensor support (F, Fig. 6) so that it is never tensioned;
- Connect the sensor cable connector to the machine rear panel (G, Fig.6).

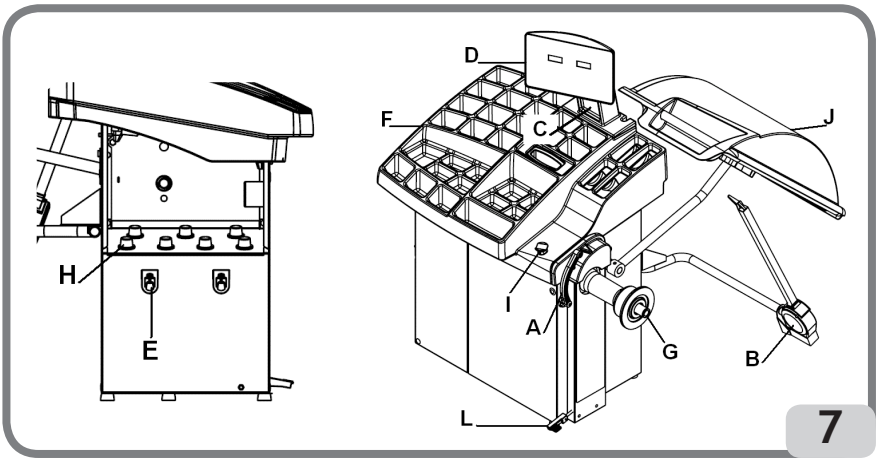
IMPORTANT: after installing the external sensor, calibrate the measuring sensor as described in the paragraph "Width sensor calibration".



After installing the machine, move into the selected location, ensuring that the spaces surrounding the machine comply with the minimum dimensions indicated in Fig. 6a.



MAIN WORKING PARTS (FIG. 7)



(A) automatic diameter and distance measuring arm
(B) automatic width measuring arm (if present)
(C) head
(D) display panel
(E) flange holder
(F) weight tray
(G) wheel support shaft
(H) cone holder
(I) anvil
(J) wheel guard
(L) wheel-holder shaft locking brake

ELECTRICAL HOOK-UP

On request, the wheel balancer can be set up by the manufacturer to operate with the power supply available in the place of installation. The set-up data for each machine are given on the machine data plate and on a special label attached to the power supply connection cable.

CAUTION

Any operations for hooking up to the workshop electrical board must be carried out only by qualified technicians in compliance with the regulations in force, under the responsibility and at the charge of the customer.

- The electric hook-up must be performed according to:
  - absorbed power specifications indicated on the machine dataplate.
  - the distance between the machine and the electric hook-up point, so that voltage drops under full load do not exceed 4% (10% when starting up) of the rated voltage specified on the data plate.
- The user must:
  - fit a plug that respects the current regulations onto the power supply cable;
  - connect the machine to its own electrical connection fitted with a suitable 30-mA current sensitive circuit breaker;
  - fit power supply protection fuses sized in compliance with specifications in the main wiring diagram of this manual;
  - provide the workshop electric installation with an efficient grounding circuit.
- Prevent unauthorised use of the machine, always disconnect the power supply plug when the machine is not used (switched off) for extended periods of time.
- If the machine is connected directly to the power supply by means of the main electrical board and without the use of a plug, install a key-operated switch or suitable lock-out device to restrict machine use exclusively to qualified personnel.

CAUTION

For the machine correct functioning it is vital to have a good ground connection. NEVER connect the machine ground wire to a gas pipe, water pipe, telephone cable or any other unsuitable object.

COMPRESSED AIR HOOK-UP

WARNING

The compressed air hook-up may only be performed if the pneumatic ring nut is supplied (optional accessory supplied on request).

CAUTION

All compressed air hook-ups must be carried out by qualified personnel only.

- The hook-up to the workshop compressed air system must ensure a minimum pressure of 8 bar.
- A universal union is used for connection to the compressed air system. No special or additional adaptor is needed for connection. A pressure-resistant hose with 6mm inner diameter and 14mm outer diameter must be fastened to the notched union using the clamp provided with the machine.

SAFETY REGULATIONS

CAUTION

Non-compliance with the instructions and danger warnings can cause serious injuries to the operator or other persons.

Do not operate the machine until you have read and understood all the danger/warning notices in this manual.

In order to operate the machine correctly, it is necessary to be a qualified and authorised operator, able to be trained and to know the safety regulations. Operators are expressly forbidden from using the machine under the influence of alcohol or drugs capable of affecting physical and mental capacity.

The following conditions are essential:

- read and understand the information and instructions described in this manual;
- have a thorough knowledge of the features and characteristics of the machine;
- keep unauthorised persons well clear of the working area;
- make sure that the machine has been installed in compliance with all relevant standards and regulations in force;
- make sure that all machine operators are suitably trained, that they are capable of using the machine correctly and safely and that they are adequately supervised during work.
- do not touch power lines or the inside of electric motors or any other electrical equipment before making sure that they have been powered off;
- read this booklet carefully and learn how to use the machine correctly and safely;
- always keep this user manual in a place where it can be readily consulted and do not fail to refer to it.

CAUTION

Do not remove or deface the DANGER, WARNING, CAUTION or INSTRUCTION decals. Replace any missing or illegible decals. If one or more decals have been detached or damaged, they can be replaced by your nearest manufacturer dealer.

- When using and carrying out maintenance on the machine, observe the unified industrial accident prevention regulations for high voltage industrial equipment and rotating machinery.
- Any unauthorised modification to the machine releases the manufacturer of all liability in the event of damage or personal injury resulting from said modification. Specifically, tampering with or removal of the machine safety devices is a breach of the regulations relating to Safety at Work.

CAUTION

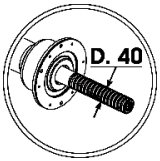
During work and maintenance operations, always tie back long hair and do not wear loose clothing, ties, necklaces, wristwatches or any other items that may get caught up in the moving parts.

Key to caution and instruction labels

Never use the wheel spin shaft as a lifting point for the machine.

Unplug the power supply plug before performing any maintenance/repair operations on the machine.

Do not lift up the guard when the wheel is turning.



Please use centring accessories with hole diameter 40 mm.

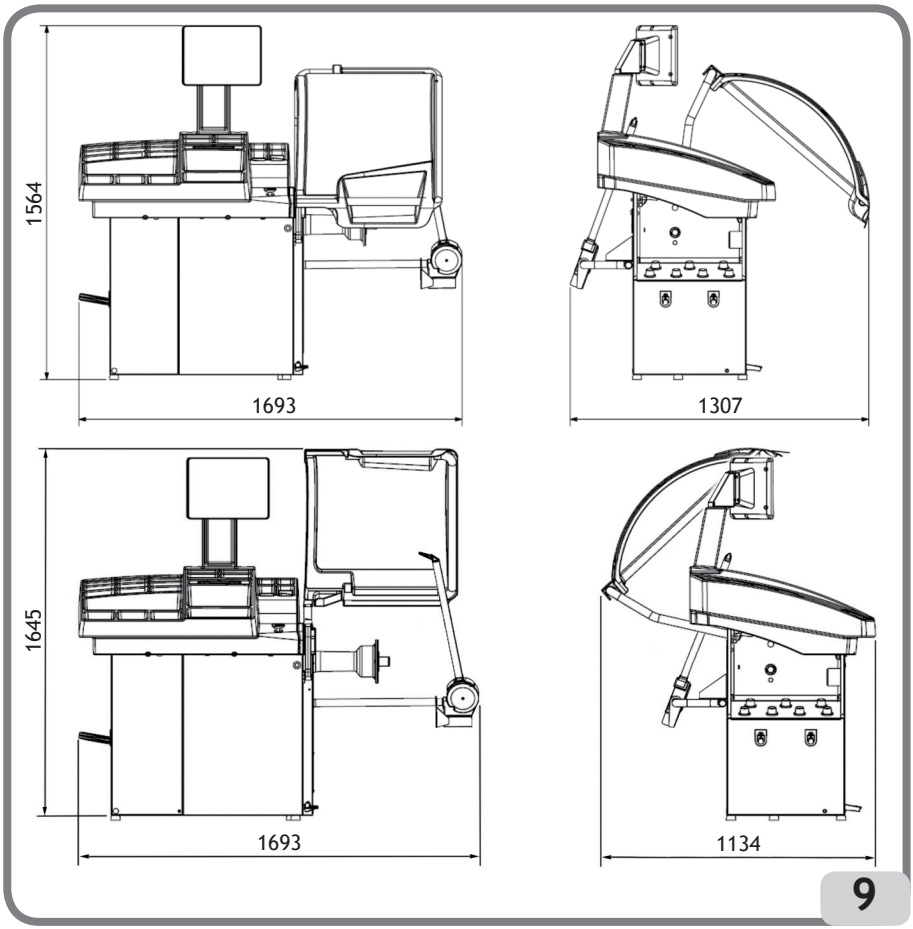
MAIN FEATURES

- Low balancing speed:
  - minimises wheel spin times;
  - reduces risk due to rotating parts;
  - saves energy.
- Automatic sensor for measuring distance, diameter.
- Automatic sensor for width measurement (if present).
- Automatic brake for stopping the wheel at the end of the spin.
- Wheel-holder shaft locking brake.
- STOP button to stop the machine immediately.
- Side flange holders.
- Top tray to take weights of all types.
- Automatic start by lowering the guard.
- Luminous digital display unit double display and 3D graphics.
- Microprocessor processing unit (16 bit).
- Resolution: 1g (1/10oz).
- Wide selection of programmes making the machine easy to use.
- Unbalance value display in grams or ounces.
- Unbalance display rounding-off setting.
- Balancing modes available:
  - Standard dynamic on both rim sides
  - Alu / Alu P seven different routines for alloy rims
  - Motorcycle Dynamic on both sides of motorcycle rims
  - Motorcycle ALU dynamic on both sides of alloy motorcycle rims
  - Static on a single side.
- "**Shift planes**" programme (in Alu P) for using multiple five gram weights, i.e.: available without the need for partial cuts.
- **"Hidden Weight"** programme (in Alu P) in order to divide the outer side balancing adhesive weights into two equal weights positioned behind the spokes of the rim.
- "**Split Weight**" programme (motorcycle programmes) to divide the weight into two equivalent values to be placed on either side of the spoke.
- **"OPT flash"** programme for rapid optimisation of operating noise reduction.
- General utility programmes:
  - calibration
  - service
  - diagnostics.
- Possibility to select the position for applying the adhesive weight:
  - Operator side horizontal plane (H3)
  - Vertical plane in the lower part of the wheel (H6)
  - Vertical plane in the upper part of the wheel (H12)
- LED light (if present)
- LASER indicator (if present)

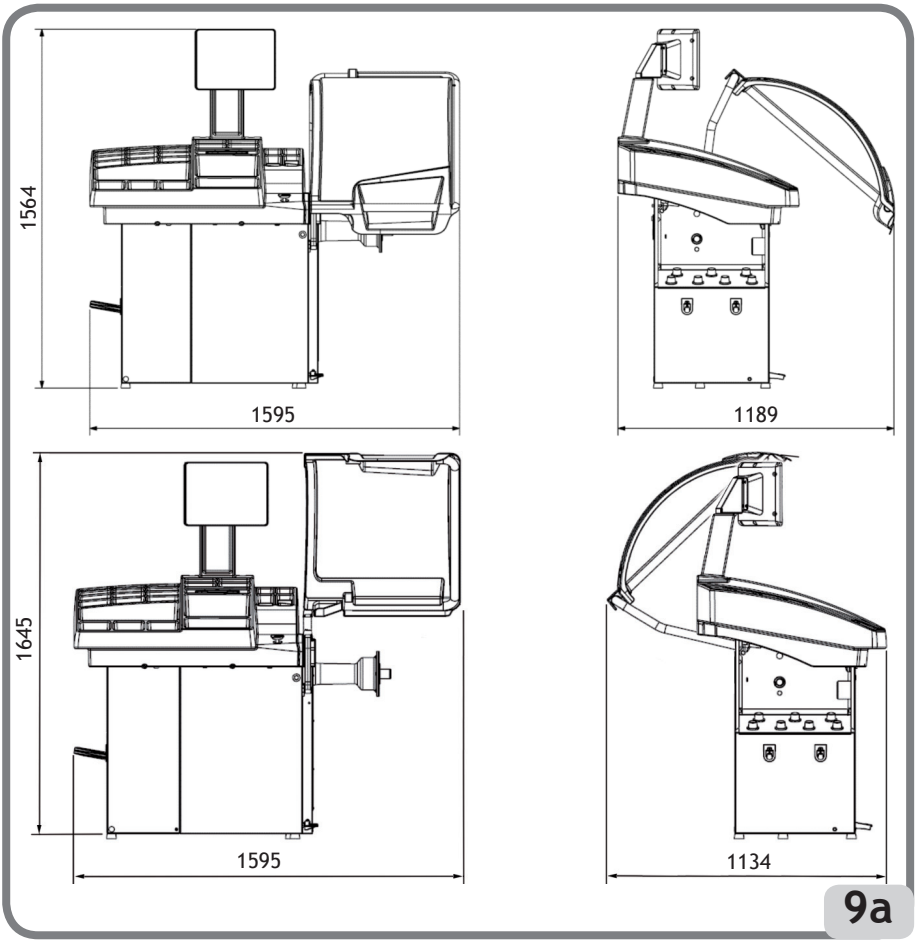
TECHNICAL DATA

- Single-phase power supply voltage..... 100/115 ±10%, 200/230 V ±10%, 50/60 Hz
- Rated power ..... 100 W
- Rated current..... 1 A at 100-115V, 0.5 A at 200-230V
- Balancing speed ..... 90/130 rpm
- Maximum unbalance value calculated..... 999 grams
- Average spin time (with 5"x14" wheel) ..... 7 sec
- Shaft diameter ..... 40 mm
- Ambient work temperature ..... 5° to 40°C

MACHINE DIMENSIONS (FIG. 9-9A)



9



9a

- depth with guard closed without the automatic sensor for measuring width..... 1189 mm
- depth with guard closed with the automatic sensor for measuring width ..... 1307 mm
- depth with guard open ..... 1134 mm
- width with guard without automatic sensor for measuring width..... 1595 mm
- width with guard with automatic sensor for measuring width..... 1693 mm
- height with guard closed ..... 1564 mm
- height with guard open ..... 1645 mm

WORKING RANGE

- settable rim width ..... from 1.5" to 20"
- rim diameter measurable with the sensor (version with automatic sensor) ..... from 11" to 28"
- settable rim diameter from ..... 1" to 35"
- max. wheel/machine distance..... 360 mm
- max. wheel width (with guard) ..... 600 mm
- max. wheel diameter (with guard)..... 1117 mm

- Max. wheel weight ..... 75 kg
- Machine weight with guard (without accessories) and without the external measuring sensor ..... 193 kg
- Machine weight with guard (without accessories) and with the external measuring sensor..... 200 kg
- Noise level in operation ..... < 70 dB(A)

STANDARD ACCESSORIES

The following parts are supplied together with the machine.
Weight pliers
Threaded hub
Calliper for wheel width measurement
Hexagon wrench, size 10
Calibration weight
Power cable
Small cone
Medium cone
Large cone
Small wheel fixing cap protection
Spacer cap
Small wheel fixing cap
Quick fastener ring for locking wheel

OPTIONAL ACCESSORIES

Please refer to the relevant accessories catalogue.

GENERAL CONDITIONS OF USE

The equipment is intended for professional use only.

CAUTION

Only one operator at a time can work with the machine.

The wheel balancers described in this manual must be used **exclusively** to measure the extent and position of car wheel unbalances, within the limits specified in the Technical specification section. Furthermore, models equipped with motors must be provided with a suitable guard, fitted with a safety device, which must be lowered during the spin operation.

CAUTION

Any use of the machine other than the described use is to be considered as improper and unreasonable.

WARNING

Do not start the machine without the wheel locking equipment.

CAUTION

Do not use the machine without the guard and do not tamper with the safety device.

WARNING

Do not clean or wash the wheels mounted on the machine with compressed air or jets of water.

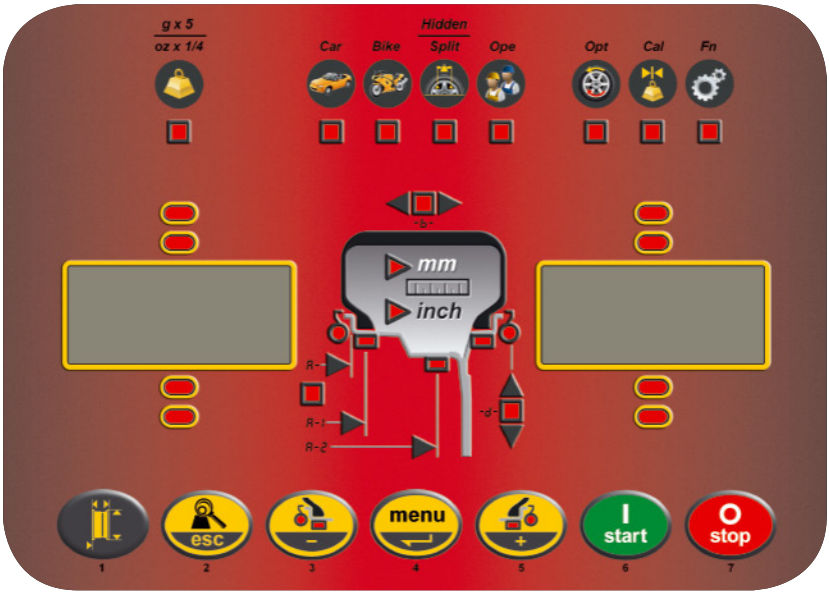
CAUTION

When working, never use equipment not manufactured by the manufacturer.

CAUTION

Get to know your machine: The best way to prevent accidents and obtain top performance from the machine is to ensure that all operators know how the machine works.
Learn the function and location of all the controls.
Carefully check that all controls on the machine are working properly.
To prevent accidents and personal injury, all the equipment must be correctly installed, correctly operated and correctly serviced.

DISPLAY PANEL



DISPLAY PANEL - STATUS ICON

STATUS ICON		DESCRIPTION
	Unbalance rounding-off	Unbalance rounding-off to 5 grams or 0.25 ounces. If off, the rounding-off is to 1 gram or 0.10 ounce
	Car environment	Car environment active, the balancing programmes are dedicated to wheels for cars and lightweight transport vehicles
	Motorcycle environment	Motorcycle environment active, the balancing programmes are dedicated to motorcycle wheels
	Hidden weight	Hidden Weight function active (with car mode active) or Spilt Weight function (with motorcycle mode active)

	Operator 2	Operator 2 active. If off, the active operator is 1
	Optimisation	Unbalance optimisation function active (OPT)
	Unbalance calibration	Unbalance calibration function active
	Not available	Not available

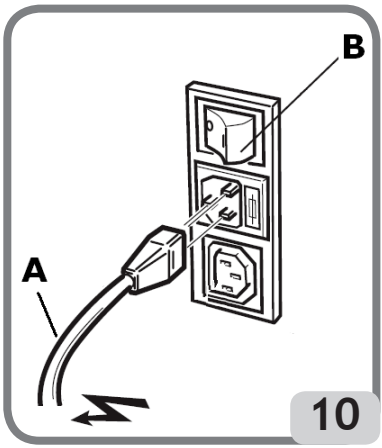
DISPLAY PANEL - CONTROL KEYPAD

KEY			DESCRIPTION
1		Wheel dimensions	- Press this key to manually enter the wheel dimensions in the case of an automatic measurement system malfunction or for versions with a manual internal sensor.
2		End / Esc	Multifunction key 1. in balancing mode, press this key to temporarily display the value rounded to the gram or 1/10 of ounce. Note: for ALU1P and ALU2P balancing programs with shift plane, this key is not enabled. 2. in a menu or in a program, press this key to exit.
3		Internal weight selection/ Decrease	Multifunction key 1. in balancing mode, press this key to select the type of weight to use on the inner side of the wheel. 2. in the menu press this key to navigate. 3. when entering dimensions manually, press this key to decrease the displayed value.
4		Menu / Enter	Multifunction key 1. in balancing mode, press this key to access the wheel balancer menu. 2. in a menu or in a program, press this key to change the viewed option.

5		Outer weight selection/ Increase	Multifunction key 1. in balancing mode, press this key to select the type of weight to use on the outer side of the wheel. 2. in the menu press this key to navigate. 3. when entering dimensions manually, press this key to increase the displayed value.
6		Start	- Press this key to perform a spin with the wheel guard lowered
7		Stop	- Press this key to stop the spin

1. SWITCHING ON THE MACHINE

Connect the power supply cable (A, Fig.10) supplied with the machine from the external electrical panel located on the rear side of the wheel balancer body to the mains.
Switch on the machine using the switch on the rear side of the body (B, Fig.10).



The wheel balancer performs a checking test (all the LEDs illuminate), and if no faults are detected, a beeper sounds and the cycle status initially active is displayed, as follows:
- active balancing mode: dynamic (dyn);
values displayed : 000 000;
- grams displayed in units of 5 (or 1/4 of an ounce);
- active sensor rounding-off (version with digital sensor);
- default geometric values: width = 5.5", diameter = 14", distance = 150 mm.
Now the operator can set the data of the wheel to be balanced or select one of the programmes available.

2. BALANCING PROGRAMME SELECTION

Before starting a balancing operation, the following steps must be followed:
- fit the wheel on the hub using the most suitable flange;
- lock the wheel so that no movement is possible during the wheel spin and braking phases;
- remove any counterweight, pebble, dirt or other foreign body;
- set the wheel's geometric data correctly.

At start-up, by default, the wheel balancer executes the dynamic programme (dyn) which uses clip weights on both sides.

The various balancing programmes can be recalled by simply selecting the keys that represent the type of weight according to the rim and professional experience, both for the inner side as well as for the outer side.

The following balancing programmes are available:

Vehicle type	Balancing programme		Inner weight application type and mode	External weight application type and mode
	dyn		clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position
	ALU 1P		Adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position or using weight holder if present	adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position or using weight holder if present
	ALU 2P		clip weight to apply manually at the 12 o'clock position.	adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position or using weight holder if present.
	ALU 3		adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position.	adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position
	ALU 4		clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position.
	ALU 5		adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position.	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position
	STA		clip or adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock position either on the outer or inner side or at the centre of the rim well clip weight to be applied manually at the 12 o'clock position	

	ALU 1		Adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position	Adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position
	ALU 2		clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	Adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position.
	dyn BIKE		clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position
	ALU BIKE		adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position.	adhesive weight to apply manually at the 12* o'clock position.

*The machine allows the operator to change the application position of the adhesive weight from 12 o'clock to 3 o'clock or 6 o'clock based on his requirements.
To change the application position for the adhesive weights, follow the instructions in the set up menu "Adhesive weight application position".

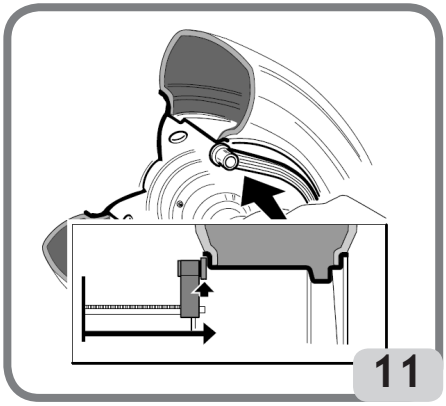
3. ENTERING WHEEL DIMENSIONS (ALU1P AND ALU2P PROGRAMMES EXCLUDED)

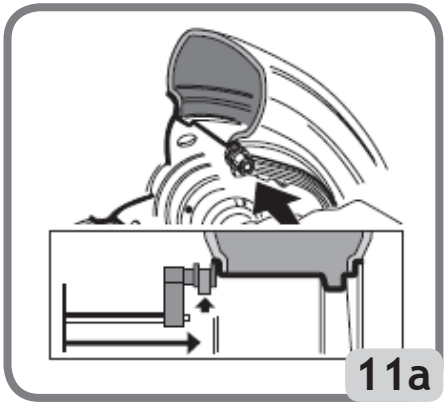
CAUTION

For motorcycle wheels, before continuing with the instructions provided below, fit the motorcycle extension as described in the paragraph "Entering dimensions in the motorcycle programmes".

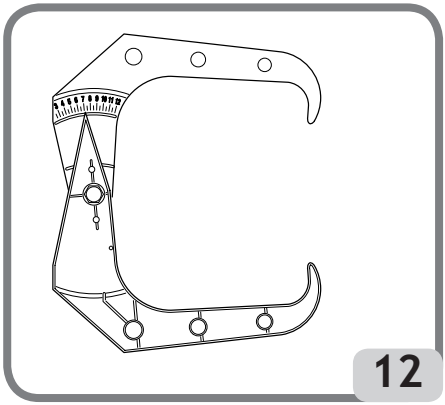
For models with an automatic inner sensor (distance and diameter) and without an external sensor (width)

- Move the automatic measuring arm (A, Fig. 7) so it comes into contact with the inner side of the rim as shown in Fig. 11/11a.





Take great care to position the arm correctly so as to ensure accurate data reading.
- Keep the arm in contact with the rim until the machine has acquired the wheel diameter and distance values. The geometric data are displayed in sequence:
  -A- distance value;
  -d- diameter value.
  When a geometric value is displayed, the corresponding LED illuminates on the display panel.
- check the values measured and then return the arm to the rest position. The machine now presets for width measurement (-b-)
  If an incorrect value has been acquired during the measurement phase, move the inner sensor to the rest position and then repeat the operation.
  Measure the width of the rim using the sensor provided (Fig. 12).

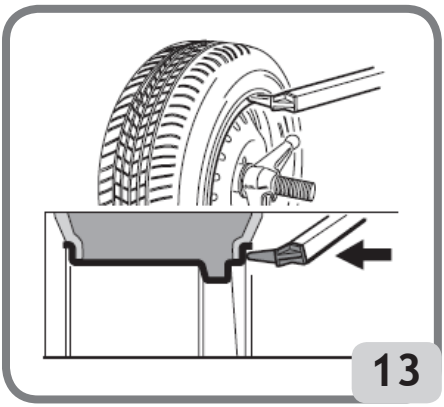


- Modify the width value displayed by pressing the keys until the desired value is set.

- on completion, press to display the unbalance values recalculated on the basis of the new dimensions, or to perform a wheel spin.

For models with automatic inner (distance and diameter) and outer (width) sensors

To enter the distance, diameter and width values automatically, proceed as follows:
- bring the automatic internal measuring arm (A, Fig. 7) into contact with the inner side of the rim as shown in Fig. 11/11a and at the same time bring the automatic external measuring arm (B, Fig. 7) into contact with the outer side Fig. 13.



- Take great care to position the arm correctly so as to ensure accurate data reading.
- Keep the arms in contact with the rim until the machine has acquired the values. The geometric data are displayed in sequence:
  -A- distance value;
  -d- diameter value;
  -b- width value.

  When a geometric value is displayed, the corresponding LED illuminates on the display panel.
- Check the values measured and then return the arm to the rest position.
- If an incorrect value has been acquired during the measurement phase, move the arms to the rest position and then repeat the operation.

Measurements can be taken also by moving one measuring arm at a time. In this case, sensors can be used with no preset order. Pay maximum attention to the measured data since they are influenced by the stored ones.

After setting geometric dimensions correctly and returning the sensors to the rest position, the unbalance values recalculated according to the new dimensions are displayed.

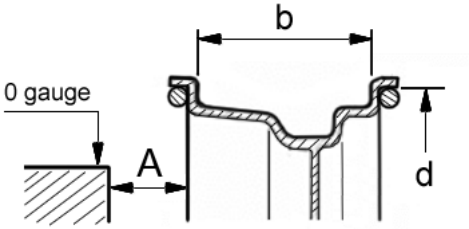
IMPORTANT

bear in mind that the wheel's rated diameter (e.g. 14") refers to the planes on which the tyre beads rest, which are obviously inside the rim. The values measured are with reference to external planes and, as a result, are smaller than the nominal values due to the thickness of the rim itself. The correction value therefore refers to an average thickness of the rim. This means that the data measured on wheels with different thicknesses may vary slightly (2 or 3 tenths of an inch maximum) from the rated values. This is not a lack of accuracy of the measuring devices, but reflects reality.

If the automatic measuring arm fails to operate, the geometrical data can be entered in manual mode by following the procedure indicated in the paragraph "entering wheel dimensions - for models with manual inner sensors (distance and diameter)".

If the inner sensor (diameter and distance) fails to operate

- Use the keypad to enter the wheel geometric data by following the procedure described below:

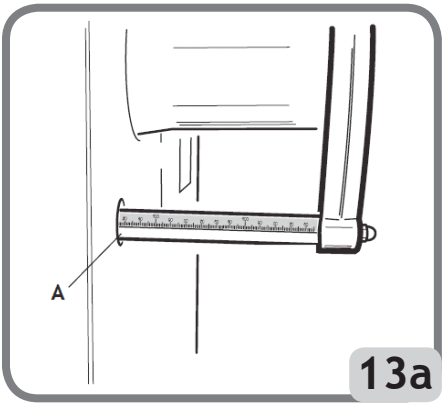


- press the key.
- measure the width of the rim using the calliper provided (Fig. 12)
- modify the width value (-b-) displayed by pressing the keys until the desired value is set.

The displayed values can be increased or decreased quickly by keeping the keys pressed.

The width can be set in millimetres by changing the setting of the unit of measurement in the machine's set-up menu

- press the key to confirm the previous value and set the machine for diameter entry (-d-)
- read the rated rim diameter value on the tyre
- modify the displayed diameter value by pressing the keys until the read number is set
- press the key to confirm the previous value and set the machine for distance data entry (-A-)
- bring the distance measuring arm into contact with the inner side of the rim (Fig. 11/11a).
- read the distance value between the wheel and the body on the rule (A, Fig.13a).



- modify the displayed distance value by pressing the keys until the read number is set

- on completion, press esc to display the unbalance values recalculated on the basis of the new dimensions, or I start to perform a wheel spin.

WARNING

If the diameter and distance values between the two balancing planes, recalculated on a statistical basis starting from the rated geometric data of the wheel, exceed the normally accepted interval stated in the technical data section, the message "A 5" is displayed.

4. ENTERING WHEEL DIMENSIONS IN THE ALU1P OR ALU2P BALANCING PROGRAMMES

With this programme the real wheel data have to be set in relation to the real balancing planes rather than the nominal values (as in standard ALU programmes). The balancing planes where the adhesive weights are to be applied may be selected by the user according to the specific shape of the rim. It should be remembered, however, that in order to reduce the quantity of the weight that is to be applied it is preferable to select balancing planes that are as far apart as possible: if the distance between the two planes is less than 37 mm (1.5"), the "A 5" message is displayed. The various methods for inserting dimensions are described below based on the supplied devices:

Version without the weight-holder device

- Move the end of the automatic measuring arm in line with the plane selected for the application of the inner weight. In Alu 1 P, the centre of the peg at the end section of the arm is used as the reference for the centre line of the weight (Fig. 14). In Alu 2P refer to the rim edge, since the inner weight is of the clip type (Fig.15).
- Keep the arm in position. After two seconds the machine emits an acoustic confirmation signal to indicate that the distance and diameter values have been acquired.
- Move the end of the automatic measuring arm in correspondence with the plane selected for the application of the outer weight (Fig. 14a/15a), in the same manner as described previously for the inner side.

Pay maximum attention when the end of the arm is being placed in an area of the rim free of discontinuity, so that the weight can be applied in that position.

- Keep the arm in position. After two seconds the machine emits an acoustic confirmation signal to indicate that the distance and diameter values have been acquired.
- Return the measuring arm to the rest position.

If the measuring arm is returned to the rest position after acquiring the data relating to only one plane or if first the outer plane data then the inner plane data are acquired, the "A 23" message is displayed and the acquired data are not considered.

Version with the weight-holder device

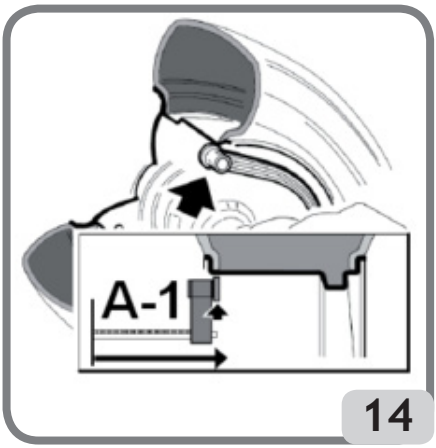
- Move the end of the automatic measuring arm in line with the plane selected for the application of the inner weight. In Alu 1 P, the centre of the cavity where the weight will be placed is used as reference for the centre line of the weight (Fig.16). In Alu 2P refer to the rim edge, since the inner weight is of the clip type (Fig.17).
- Keep the arm in position. After two seconds the machine emits an acoustic confirmation signal to indicate that the distance and diameter values have been acquired.
- move the end of the automatic measuring arm in correspondence with the plane selected for the application of the outer weight (Fig. 16a/17a), in the same manner as described previously for the inner side.

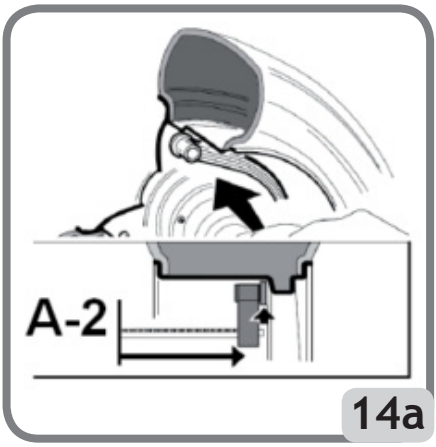
Pay maximum attention when the end of the arm is being placed in an area of the rim free of discontinuity, so that the weight can be applied in that position.

- Keep the arm in position. After two seconds the machine emits an acoustic confirmation signal to indicate that the distance and diameter values have been acquired.
- Return the measuring arm to the rest position.

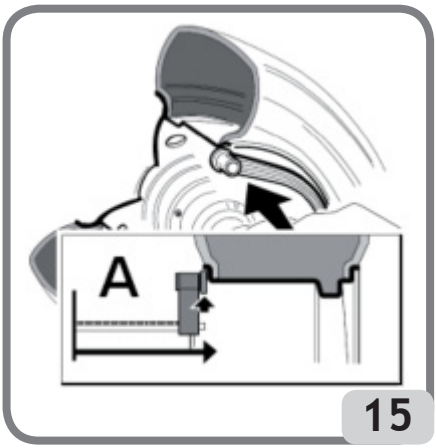
If the measuring arm is returned to the rest position after acquiring the data relating to only one plane or if first the outer plane data then the inner plane data are acquired, the "A 23" message is displayed and the acquired data are not considered.

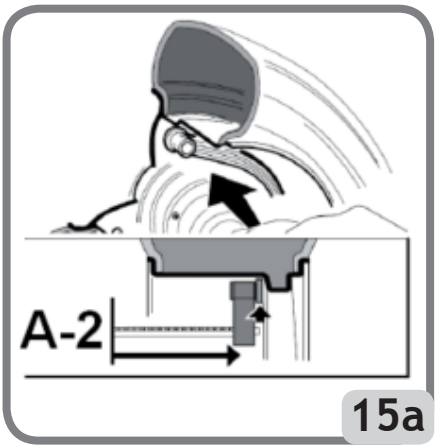
Balancing planes selection diagram:
Version without ALU1P weight-holder device



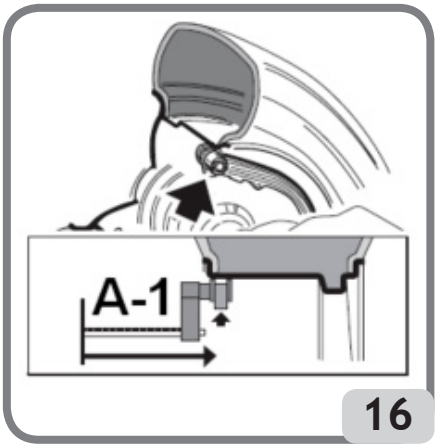


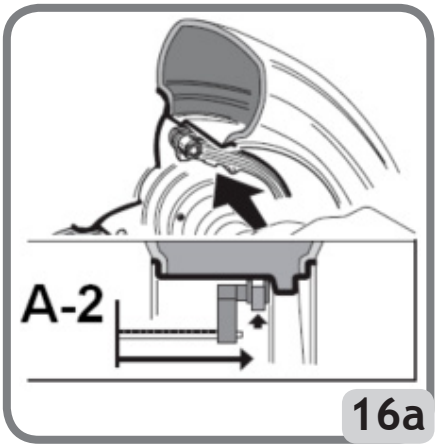
Version without ALU2P weight-holder device



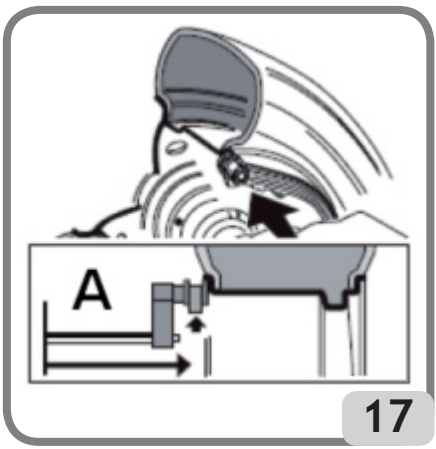


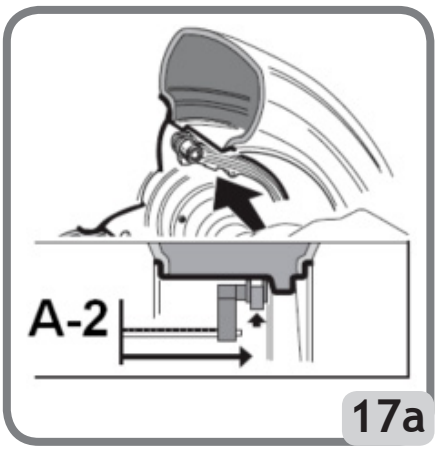
Version with ALU1P weight-holder device





Version with ALU2P weight-holder device

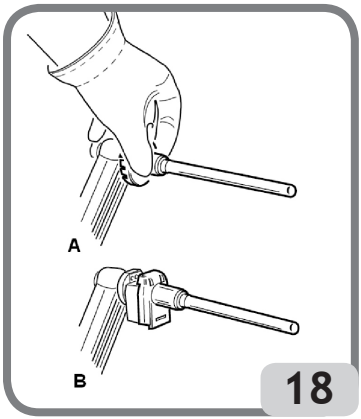




WARNING
If the diameter and distance values between the two balancing planes, recalculated on a statistical basis starting from the rated geometric data of the wheel, exceed the normally accepted interval stated in the technical data section, the message "A 5" is displayed.

5. ENTERING DIMENSIONS IN THE MOTORCYCLE PROGRAMMES

The operations described below are valid if the motorcycle setting (byke) has been activated in the "vehicle type" set up.
- Fit the appropriate extension on the inner measuring arm, specifically extension A on machines with no weight holder or extension B on machines with weight holder (Fig.18).



- To acquire the wheel dimensions, follow the instructions in the paragraph "Entering wheel dimensions".

6. WHEEL SPIN

Wheel spins take place automatically by lowering the guard or pressing the I start key with the guard lowered.
A special safety device stops rotation if the guard is raised during the spin; in this case, the "**A Cr**" message is displayed.

WARNING
To obtain the most accurate results, do not apply any undue stress to the machine during wheel spin.

CAUTION
Do not operate the machine without the guard and/or if the safety device has been tampered with.

CAUTION
Never raise the guard before the wheel has come to a stop.

CAUTION

If the wheel keeps spinning permanently due to a fault on the machine, switch off the machine using the main switch or disconnect the plug from the power supply board (emergency stop) and wait until the wheel stops before raising the guard.

If the

key is pressed whilst the wheel is rotating, the spin will be prematurely interrupted.

7. UNBALANCE DISPLAY WITHOUT ROUNDING-OFF

When started up, the machine is set to display the unbalance values at five-gramme increments, i.e. rounded to the nearest multiple of five (or quarters of an ounce if visualised in ounces).
In this condition, the first four grams of unbalance are not displayed since an appropriate threshold, indicated by illumination of the LED on the display panel, is activated.

The

key can be pressed to temporarily eliminate the threshold (the LED "g x 5"; "oz x 1/4" goes out) and the unbalance values will be displayed gram by gram (or in tenths of an ounce if display in ounces is active).

CAUTION

This key is deactivated if the gram by gram unbalance display has been set in the machine set up or if the ALU1P or ALU2P balancing programme is used.

8. APPLYING BALANCING WEIGHTS

- **clip weights**
  - Select the first side to be balanced.
  - Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.
  - Apply the indicated balancing weight in the position of the rim corresponding to 12 o'clock.

CAUTION

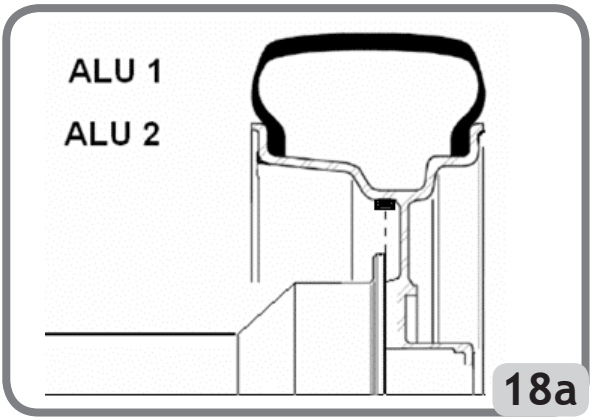
Check that the system which fits the weight to the rim is in optimum condition.
A weight which is not fitted properly or correctly may come off as the wheel rotates, thus creating a potential danger.

- **Manually applied adhesive weights**
  - Select the first side to be balanced.
  - Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.
  - Apply the indicated balancing weight in the position of the rim corresponding to 12 o'clock.

WARNING

The application position of the adhesive weight can be changed from 12 o'clock to 3 o'clock or 6 o'clock by following the instructions in the set up menu "Adhesive weight application position".

IMPORTANT
in ALU1 and ALU2 programmes the unbalance displayed by the machine on the outer side refers to the adhesive weight centre of gravity at the swinging unit bearing flange, (Fig. 18a)



• **Manually applied adhesive weights with laser device enabled (if provided)**
- Select the first side to be balanced
- Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up together with the laser line
- Apply the indicated balancing weight in the position on the rim corresponding to 6 o'clock.

Some slight residual unbalances may remain at the end of the test spin due to the considerable difference in shape that may be found on rims having the same rated dimensions. Therefore modify the value and position the previously applied weights for accurate wheel balancing.

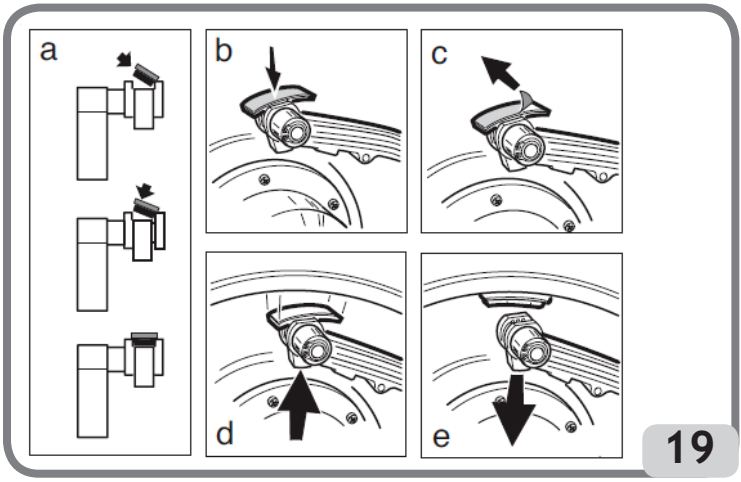
9. APPLYING BALANCING WEIGHTS IN ALU1P OR ALU2P PROGRAMMES

• **Adhesive weights applied with the weight-holder device (if provided)**
1. Select the first side to be balanced
2. turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up. Keeping the wheel in position with the clamping brake, a display will now show the quantity of the weight to be applied in gr/ounces and the other will display the distance in mm alternatively to the plane identification abbreviation (A-1 for Inner Plane/A-2 for Outer Plane)
3. position the adhesive weight inside the cavity of the weight-holder device (Fig. 19,a,b)
4. remove the adhesive protective film (Fig. 19c)
5. move the sensor until it reaches the position signalled by the display unit.
   During this phase, the unbalance value of the side to be balanced is shown on one display, whereas the numerical value updated according to the sensor position, which becomes zero when the position for application of the weight is reached, is shown on the other display.
6. turn the end of the measuring arm until the weight adhesive strip is in line with the rim

surface

7 press the key (Fig. 19d) to eject the weight and make it stick to the rim.
8 return the measuring arm to the rest position (Fig.19e)
9 repeat the operations to apply the second balancing weight
10 perform a test wheel spin to check the balancing accuracy.

The rim surface must be perfectly clean to make the weight stick efficiently to the rim. If necessary, clean the surface using suitable cleansing products.



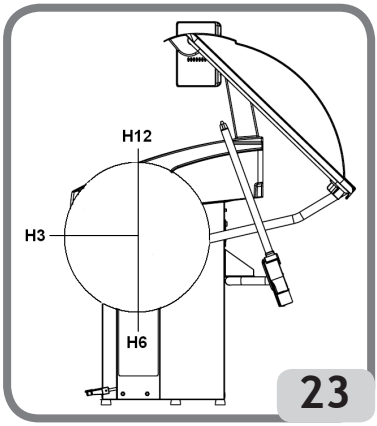
19

• **Manually applied adhesive weights**

1 Select the first side to be balanced
2 Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up
3 Apply the adhesive weight manually in the position in which the relative plane was measured, using the centre of gravity of the weight itself as reference. In this phase, one display shows the unbalance value of the side to be balanced and the other shows the message "H.12" that indicates the correct position of application as shown in figure 23.

WARNING

The machine allows the operator to select the application position of the adhesive weight at 3 o'clock or 6 o'clock based on his requirements.
To change the application position for the adhesive weights, follow the instructions in the set up menu "Adhesive weight application position".



- **Manually applied adhesive weights with laser device enabled (if provided)**
  1 Select the first side to be balanced
  2 Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up together with the laser line
  3 Apply the adhesive weight manually in the position in which the relative plane was measured, using the centre of gravity of the weight itself as reference. In this phase, one display shows the unbalance value of the side to be balanced and the other shows the message "H.6" that indicates the correct position of application as shown in figure 23.

"Shift planes" programme (only with ALU P programmes)
This function is automatically enabled when an ALU P programme is selected.
It modifies the former selected positions for the application of adhesive balancing weights, in order to allow perfect wheel balancing using commercially available adhesive weights in multiples of five grams.
The accuracy of the machine is thereby improved, avoiding rounding-off or cutting the weights to be applied to come closer to the actual unbalance values.

10. PROGRAMME FOR POSITIONING THE WEIGHTS BEHIND THE SPOKES "HIDDEN WEIGHT" (ONLY WITH ALU 1P AND ALU 2P PROGRAMMES)

For alloy wheels, use the Hidden Weight programme in conjunction with the ALU 1P or ALU 2P programme to conceal the external weight behind two spokes for aesthetic reasons.
The Hidden Weight programme can only be activated if there is an unbalance on the outer side. This programme divides the outer weight Pe into two weights P1 and P2 located in any position chosen by the operator. The only condition is that the two weights and the original outer weight Pe must be within an angle of 120°, as shown in Fig. 20.

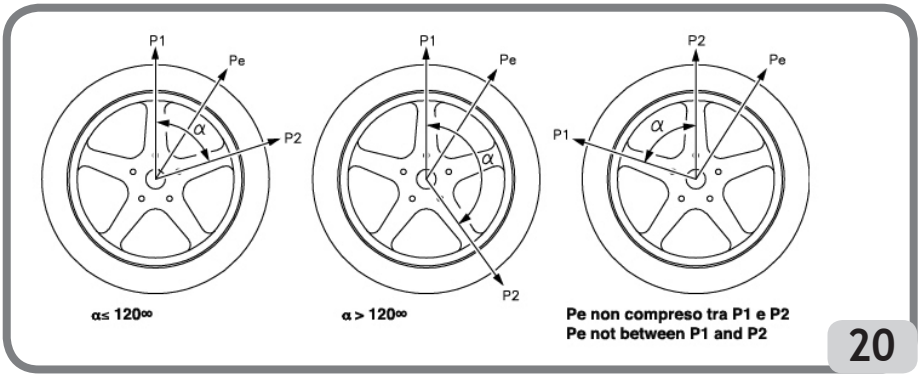


Figure 20. Conditions for using the Hidden Weights programme

To use this programme, proceed as follows:

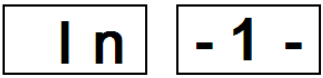
1 Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up
It is recommended to keep the wheel in position using the pedal brake.

2 Press the menu key to activate the programme.

Programme activation is indicated by the illumination of the LED on the display panel.

3 If the weight-holder device is present, turn the wheel again until the central element of the outer side (Pe) position indicator lights up

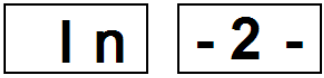
4 Turn the wheel to the point where the first outer weight (P1) should be applied behind a spoke. The machine will display the following message:



To select the exact position of the weight P1 relative to the Pe unbalance, use 3 o'clock as a reference if the "H3" configuration is active, or 6 o'clock if the "H6" configuration is active **(or if the Laser device is enabled)**, or 12 o'clock if the "H12" configuration is active.
The angle between P1 and Pe must be less than 120°.

5 Press the menu key to memorise the first spoke.

6 Turn the wheel to the point where the first outer weight (P2) should be applied behind a spoke. The machine will display the following message:



To select the exact position of the weight P1 relative to the Pe unbalance, use 3 o'clock as a reference if the "H3" configuration is active, or 6 o'clock if the "H6" configuration is active (or if the Laser device is enabled), or 12 o'clock if the "H12" configuration is active.
The angle between P1 and Pe must be less than 120°.

7 Press the

key to memorise the second spoke

8 Turn the wheel manually and the two unbalance values calculated are displayed in alternation on the display regarding the outer side as the angular position of the wheel changes. Each of the two balancing weights is applied as described in the chapter "Applying balancing weights in ALU1P or ALU2P balancing programmes".
The Hidden Weight function is combined with the SHIFT PLANES function to allow the use of balancing weights in multiples of 5 grams

Notes:

- The Hidden Weight procedure can be quit at any time by simply pressing the

key.
- The Hidden Weight procedure is automatically deactivated by performing a wheel spin.

11. PROGRAM FOR SPLITTING THE WEIGHT ON EITHER SIDE OF THE SPOKE "SPLIT WEIGHT" (ONLY WITH MOTORCYCLE PROGRAMMES)

Some rims have spokes so wide that it is not possible to place adhesive weights next to them; for this reason, the Split Weight programme devices the counterweights into two parts.

To use this programme, proceed as follows:
- Turn the wheel until the central element of the external side position indicator lights up.
It is recommended to keep the wheel in position using the pedal brake
- Press the

key to activate the programme

Programme activation is indicated by the illumination of the LED on the display panel.

- use the keys to select the spoke width
  1 small
  2 medium
  3 large
  OFF deactivates the programme;
- confirm with the

key.
- apply two new counterweights in the positions indicated.

In the motorcycle balancing programmes, the weight division operation can be performed on both balancing sides.

12. UNBALANCE OPTIMISATION PROGRAMME "OPT"

This procedure minimises any vibration still present on the vehicle while running even after accurate balancing, thus minimising the rim-tyre coupling run-out.
Based on our experiences, the programme can be recalled every time it is convenient to minimise the running noise produced by the vibrations mentioned above.
The calculations performed by this programme are based on the unbalance values measured during the last spin performed which must therefore refer to the wheel being serviced.

• Press the

key.

• use the keys to search for OPt

• press the

key to activate the optimisation procedure

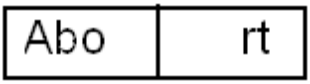
Programme activation is indicated by the illumination of the LED on the display panel.

OPERATING PHASES	
OP.1 H.12	- bring the valve to the "12 o'clock" position and press to confirm
OP.2 180	- make a mark on the tyre 180° from the valve - remove the wheel from the wheel balancer - go to the tyre changer and move the mark made in correspondence with the valve - press the key to confirm.
OP.3 H.12	- remount the wheel on the wheel balancer - move the valve to the 12 o'clock position - press the key to confirm
OP.4 GO	- perform a spin

OP.5 II	- turn the wheel until it is in the position shown by the position indicators - use chalk to make a double mark on the outer side of the tyre at the 12 o'clock position Note: in this phase, press the key to display: the first time the key is pressed, the actual unbalance values of the wheel as currently mounted on the wheel balancer; the second time the key is pressed, the obtained unbalance value continuing with the last phase of the optimisation procedure with the improvement percentage; when the key is pressed for the third time, the machine prepares for the last phase of the OPT programme - remove the wheel from the wheel balancer - on the tyre changer, move the double mark made in correspondence with the valve - press the key to confirm and end the unbalance optimisation procedure.

Notes:

- The unbalance optimisation procedure can be quit at any time by pressing the key; the displays will show the premature exit message:



Press the key to exit or the key to stay in the programme.
- The following message could be displayed at the end of the first spin:

In this case it is advisable to exit the programme by pressing the key: the values of the weights necessary for balancing the wheel are displayed. The programme execution is interrupted, thus not achieving the moderate improvement of the end results. By pressing the key the optimisation procedure can be continued.
- At the end of the first spin the instruction that the tyre is to be mounted on the rim in the reverse direction may appear. If you do not intend to reverse the tyre or if doing so is impossible, press the key and the machine will provide the instructions for completing the programme without reversing the tyre.

13. ENABLING THE OTHER OPERATOR

This programme makes it possible for two different operators to use the machine at the same time due to the presence of two different working environments.
The parameters which remain saved for every working environment are:
- balancing mode (Dynamic, Alu x, Motorcycle etc.);
- wheel dimensions (distance, diameter and width of those relating to the active ALU programme).

The machine's general settings remain the same for all working environments:
- grams/ounces, sensitivity x1/x5, threshold, etc....

Proceed as follows to recall this programme:

- Press the

key.

- use the keys to search for OPE 1 (or OPE 2 if previously set)

- press the

key to change the setting:
  or **1** first operator
  or **2** second operator
- press the

key to confirm and exit

Activation of the second operator is indicated by the illumination of the LED on the display panel.

Repeat the procedure described above to return to the first operator.

14. SPIN COUNTER

This programme is used to display the total number of spins performed by the machine since its first start-up **(tot SPi)**, the number of spins performed since the last unbalance calibration **(CAL SPi)** and the number of partial spins performed since the machine was last started **(PAr SPi)**.

Proceed as follows to recall this programme:

- Press the

key.
- use the keys to search for **-SP in-**

• press the

key to display the total number of spins performed by the machine since its first start-up **(tot SPi)**

• press the

key to display the number of spins performed since the last sensitivity calibration **(CAL SPi)**. It is reset at each new calibration.

• press the

key to display the number of spins performed since the last sensitivity calibration **(PAr SPi)**. It is reset each time it is turned off.

• press the

key to exit.

15. GENERAL CONFIGURATIONS - SET UP

The machine can be configured according to your requirements. The following configurations are available:

- Selecting vehicle type (car - motorcycle)
- Selecting the mode for acquiring wheel dimensions in the ALU1 and ALU2 balancing programmes
- Unbalance unit of measurement
- Unbalance rounding-off
- Warning OPT
- Rim diameter display unit of measurement
- Rim width display unit of measurement
- Acoustic signal
- Setting - Adhesive weight application position (h3-h6-h12)
- LED light (if provided)
- Laser indicator (if provided)

Proceed as follows to access the configuration menu:

• press the

key

• use the
keys to search for SEt UP

• Press the

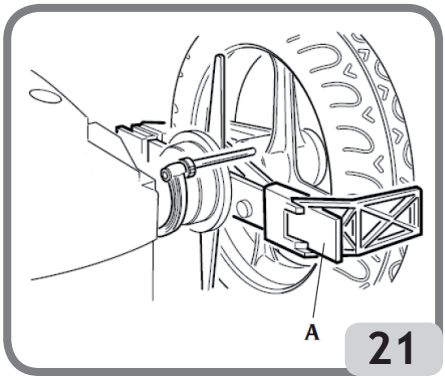
key.

15.1. SET UP - SELECTING VEHICLE TYPE (CAR-MOTORCYCLE)

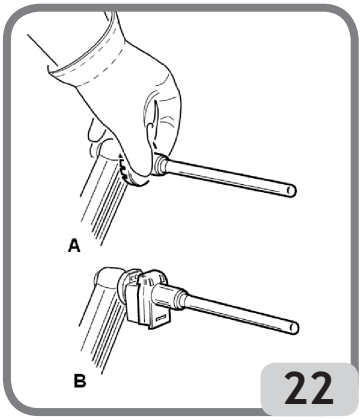
Configuration used for enabling motorcycle wheel balancing functions.
Proceed as follows to recall this programme:

- Press the menu key.
- use the keys to search for SEt UP
- press the menu key to confirm
- use the keys to search for CAr on (or CAr oFF if previously set)
- press the menu key to change the setting:
  CAr on to activate the car working environment
  CAr on to activate the motorcycle working environment
- press the esc key to confirm and exit.

Warning
Proceed as follows to balance a motorcycle wheel:
- fit the motorcycle wheel adapter A (AUMO) on the wheel balancer as shown in Fig. 21;



- insert the two screws that are supplied in the holes on the wheel contact flange;
- tighten the screws on the adapter making sure that it rests on the flange correctly;
- fit the most suitable pin (depending on the wheel central hole) onto the shaft after removing the threaded hub;
- mount the wheel after selecting the centring cones (one for each side of the wheel), tighten with the appropriate ring nut using the spacers necessary for coupling the securing cones to the threaded part of the shaft.
- mount the relative extension (A, Fig.22) on the internal measuring arm.
- set the wheel data as shown in the paragraph "Entering wheel dimensions".



Important
the wheel must be fixed to the flange so as to avoid any movement of the two during the spin or braking phases.
Best results can be achieved if the adhesive weights are positioned with the outer edge flush with the rim edge.

15.2. SET UP - SELECTING THE MODE FOR ACQUIRING WHEEL DIMENSIONS IN THE ALU1 AND ALU2 BALANCING PROGRAMMES

This configuration is used to select the method for entering dimensions for the ALU1 and ALU2 programs and as a result the method of applying the adhesive weights inside the rim.
Proceed as follows to recall this programme:

- Press the menu key
- use the keys to search for **SEt UP**
- press the menu key to confirm
- use the keys to search for ALU P (or ALU St if previously set)
- press the menu key to change the setting:

or **ALU P:** to activate the ALUP balancing programmes. These programmes are used for maximum precision balancing on light aluminium rims that require the application of both weights on the same side (inner) in relation to the rim disk. This type of wheel balancer is particularly suitable for application of adhesive weights on the rim, thanks to the forward position of the wheel in relation to the body, which allows a large zone on the inside of the rim to be accessed freely. To enter the dimensions and apply the weights, refer to the paragraphs with ALU 1P - ALU2P

or **ALU St:** to memorise the rated dimensions of the rim. Self-adhesive weights are generally used to balance alloy wheels and are applied differently than for standard balancing. Several ALU balancing programmes are available, specially designed for these types of rim. To enter the dimensions and apply the weights, refer to the paragraphs "Entering wheel dimensions (ALU1P and ALU2P programmes excluded)" and "Applying balancing weights"

- press the

key to confirm and exit.

15.3. SET UP - UNBALANCE UNIT OF MEASURE

The machine may be set to display the unbalance values in grams or ounces. Proceed as follows to modify this configuration:

- Press the

key.
- use the
keys to search for SEt UP
- press the

key to confirm
- use the
keys to search for Unb Gr (or Unb Oun if the ounce display mode is active)
- press the

key to change the setting:
  Unb Gr to activate the unbalance display in grams
  or Unb Oun to activate the unbalance display in ounces
- press the

key to confirm and exit.

15.4. SET UP - UNBALANCE ROUNDING-OFF

The machine may be set to display the unbalance values in five-gramme increments i.e. rounded to the nearest multiple of five (or quarters of an ounce if displayed in ounces) or rounded to the gram (or tenth of an ounce if displayed in ounces).

Proceed as follows to modify this configuration:

- Press the

key
- use the
keys to search for SEt UP
- press the

key to confirm
- use the
keys to search for Gr 5 (if the gram display mode is activated) or Oun

0.25 (if the ounce display mode is activated)

- press the

key to change the setting:
  or Gr 1 to activate the unbalance display rounded to the gram
  or Gr 5 to activate the unbalance display rounded to the nearest multiple of five

If the ounce display mode is active
  or Oun 0.25 to activate the unbalance display rounded to a quarter of an ounce
  or Oun 0.10 to activate the unbalance display rounded to a tenth of an ounce

- press the

key to confirm and exit.

15.5. SET UP - WARNING OPT

The machine indicates the need to perform an unbalance optimisation procedure (OPT) with the flashing LED on the display panel.

Proceed as follows to disable this function:

- Press the

key.
- use the
keys to search for SEt UP
- press the

key to confirm
- use the keys to search for OPt on (OPt oFF if disabled)
- press the
key to change the setting:
  or OPt on to activate the display of the alarm indicator light
  or OPt oFF to deactivate the display of the alarm indicator light
- press the

key to confirm and exit.

15.6. SET UP - RIM DIAMETER DISPLAY UNIT OF MEASUREMENT

The machine may be set to display the rim diameter unit of measurement in inches or millimetres. Proceed as follows to modify this configuration:

- Press the

key.
- use the
keys to search for SEt UP
- press the

key to confirm
- use the
keys to search for -d- in (-d- MM if the display in millimetres is enabled)

- press the

key to change the setting:
or -d- MM to activate the display in millimetres
or -d- in to activate the display in inches
- press the

key to confirm and exit.

15.7. SET UP - RIM WIDTH DISPLAY UNIT OF MEASUREMENT

The machine may be set to display the rim width unit of measurement in inches or millimetres.
Proceed as follows to modify this configuration:

- Press the

key.
- use the
keys to search for SEt UP
- press the

key to confirm
- use the
keys to search for -b- in (-b- MM if the display in millimetres is enabled)
- press the

key to change the setting:
or -b- MM to activate the display in millimetres
or -b- in to activate the display in inches
- press the

key to confirm and exit.

15.8. SET UP - ACOUSTIC SIGNAL

The machine can be configured to beep each time a key is pressed on the keypad.
Proceed as follows to modify this configuration:

- Press the

key.
- use the
keys to search for SEt UP
- press the

key to confirm
- use the
keys to search for biP on (biP oFF if the beeper is disabled)
- press the

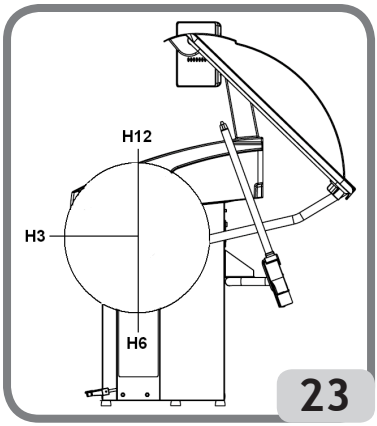
key to change the setting:
or biP on to activate the beeper
or biP oFF to deactivate the beeper
- press the

key to confirm and exit.

15.9. SET UP - ADHESIVE WEIGHT APPLICATION POSITION (H3-H6-H12)

The machine makes it possible for the operator to select where the adhesive weight should be applied based on his needs. To select this configuration, proceed as described below:

- Press the menu key.
- use the keys to search for SEt UP
- press the menu key to confirm
- use the keys to search for ALU H.12 (ALU H.3 - ALU H.6 if previously modified)
- press the menu key to change the setting:
  or ALU H.12 to activate the application of adhesive weights at 12 o'clock
  or ALU H. 3 to activate the application of adhesive weights at 3 o'clock
  or ALU H. 6 to activate the application of adhesive weights at 6 o'clock



- press the esc key to confirm and exit.

15.10. SET UP - LED LIGHT (IF PROVIDED)

The machine allows the operator to disable or modify the lighting mode.
Proceed as follows to make these settings:

- Press the menu key.
- use the keys to search for SEt UP
- press the menu key to confirm

- use the keys to search for LEd 1 (LEd 2 or LEd oFF if previously set)

- press the key to change the setting:
  or LEd oFF to disable the lighting device
  or LEd 1 to activate the lighting device when acquiring dimensions during an ALU1 P or ALU2 P balancing programme, at the end of a spin cycle in the case of residual unbalances for 30 seconds, in CP (centred position) for an additional 30 seconds
  or LEd 2 in this configuration, the light will turn on, in addition to the situations indicated above (in the Led1 mode) also during the entire measurement cycle, when acquiring dimensions in all balancing programmes and in the Hidden Weight programme when selecting the two planes behind the spokes.

- press the key to confirm and exit.

15.11. SET UP - LASER INDICATOR (IF PROVIDED)

The machine allows the operator to enable or disable the laser device.
Proceed as follows to make this setting:

- Press the key.
- use the keys to search for SEt UP
- press the key to confirm
- use the keys to search for LAS on (LAS oFF if previously set)
- press the key to change the setting:
  or LAS on to enable the laser device
  or LAS oFF to disable the laser device
- press the key to confirm and exit.

Caution

If the laser indicator is enabled, the application of the adhesive weights (except for the ALU1 P and ALU2 P balancing programs with the weight-holder device present) and the reference for selecting the two weights behind the spokes (Hidden Weight) is at 6 o'clock (H.6).

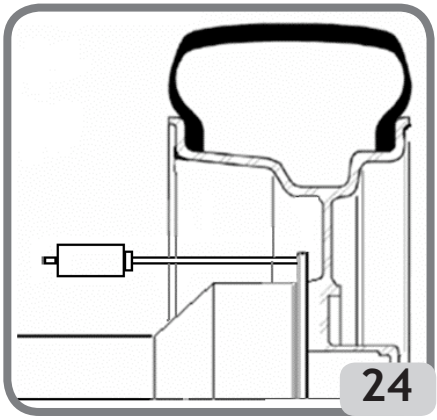
16. UNBALANCE CALIBRATION WITH CALIBRATION WEIGHT

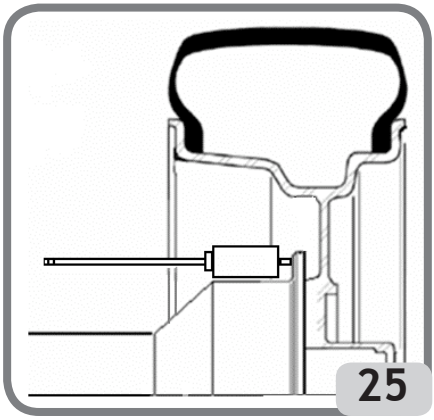
This programme allows sensitivity calibration whenever calibration when it appears to be out of the tolerance range or when the machine requires this procedure to be performed by displaying the E 1 error message.
Proceed as follows to recall this programme:

• press the menu key
• use the keys to search for Unb CAL
• press the menu key to perform calibration, proceeding as follows:

1. Fit a wheel of average dimensions (diameter no less than 14") on the wheel balancer with only a small unbalance.
2. The machine will display the following message:
   - CAL on the left-hand display;
   - GO on the right-hand display.
3. Perform the first spin.
4. At the end of the spin, fix the calibration weight supplied with the machine on the swinging unit bell as indicated in figure 24.
5. Perform a second spin.
6. At the end of the spin, change the position of the calibration weight on the swinging unit bell as indicated in figure 25.
7. perform a third spin. This last calibration phase includes the execution of three consecutive spins in automatic mode.
   At the end of the spin(the message "End CAL" will appear on the display), if the calibration has been successful, an acoustic consent signal goes off at the end of the spin otherwise the message E 2 is temporarily displayed.

NOTES
- Once the procedure is finished, remove the calibration weight.
- Pressing the key esc, it is possible to interrupt the programme at any time.
- THIS CALIBRATION IS VALID FOR ANY TYPE OF WHEEL!





17. EXTERNAL SENSOR CALIBRATION (IF INSTALLED)

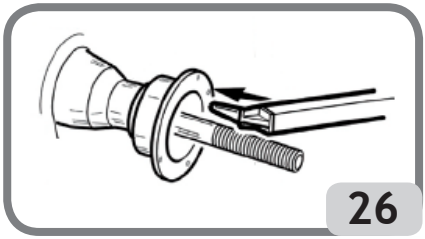
This programme is used to calibrate the width sensor potentiometer. It must be performed when the machine requests it by displaying the E4 message, or when the measured and the actual rim widths differ.
Proceed as follows to recall this programme:

• press the menu key

• use the - + keys to search for GAU CAL

• press the menu key to perform calibration, proceeding as follows:

1. The machine will display the following message:
   - CAL on the left display
   - E flashing on the right display
2. Bring the automatic sensor arm into contact with the wheel contact flange as shown in Fig.26.



3. Press the key menu to confirm the sensor position;
4. Return the arm to the rest position

Notes:
If the calibration has been performed successfully, a consent message is displayed.
If the A20 message is displayed, the sensor position in the calibration phase is not correct. Position it correctly, as already described, and repeat the procedure.

- Pressing the key esc, it is possible to interrupt the programme at any time.

18. DISPLAY MESSAGES

The machine can recognise a certain number of malfunction conditions and signals them to the user by visualising the relevant messages on the displays.

- A - Notice Messages

A 3 Wheel not suitable for performing the sensitivity calibration, use a wheel of average dimensions (typically 5.5"X14") or larger, but NOT exceeding a weight of 40kg.

A 5 Incorrect dimension settings for an ALU programme. Correct the set dimensions.

A 7 The machine is temporarily unable to select the requested programme.
Perform a wheel spin, then repeat the request.

A 10 Internal sensor not in the rest position. Return the sensor to the rest position (completely in). If the message does not disappear, internal sensor operation can be disabled by pressing the

key.

A 20 Sensor in an incorrect position during calibration.
Bring it to the position indicated and repeat the calibration.

A 23 Incomplete or incorrect data entry in ALU P.
Repeat the input correctly.

A 26 Programme available after selecting one of the following programmes only: ALU 1P / ALU 2P / Motorcycle Dynamic / Motorcycle ALU or if selected in the Motorcycle Programme but with the wheel NOT in the centred position.

A 41 Incorrect wheel spin procedure on the wheel balancer without guard. The warning appears when the spin key is pressed for more than 10 seconds without pressing the "START" key at the same time. Release the key and spin the wheel according to the procedure indicated in the "Wheel Spin" paragraph.
If the problem persists, contact the technical support centre.

A Stp Wheel stop during the spin phase.
Wheel movement is not integral with swinging unit movement: Check correct wheel tightening.

A Cr Spin performed with the guard raised.
Lower the guard to perform the wheel spin.
In machine versions with a start button, either the START key or the button released during the spin.
Perform the spin holding down both the START key as well as the button.

- E - Error messages

E 1 Absence of sensitivity calibration.
Perform the sensitivity calibration procedure.

E 2 Error condition on sensitivity calibration.
Repeat sensitivity calibration paying attention to the first spin, which must be performed with the wheel as in the successive spins.
Take particular care NOT to knock the machine during calibration.

E 3 I/E 2/3 Error condition at the end of sensitivity calibration. Repeat the calibration, if the message persists perform the following checks:
Correct sensitivity calibration procedure;
Correct fastening and position of the calibration weight;
Mechanical and geometric condition of the calibration weight;
geometry of the wheel used.

E 4 a) External sensor calibration error condition. Perform the external sensor calibration procedure.

b) if the error continues after calibrating the external sensor or the external sensor is not present, or there is a distance-diameter measuring sensor fault, call the technical support centre.

E 6 Error condition when executing optimisation programme.
Repeat the procedure from the beginning.

E 12 a) Width sensor not in the rest position when machine was switched on. Switch off the machine, return the sensor to the correct position and switch back on. If the error persists, call in the technical support centre.
b) External sensor not present or faulty. Visualisation of this error can be disabled by performing the following procedure:

- press the menu key
- use the keys to search for GAU CAL
- press the menu key

E 16 **motor temperature too high. Wait before performing a new spin (do not switch off the machine).**

E 27 **Excessive braking time. If the problem persists, call in the technical support centre.**

E 28 Encoder counting error. If the error occurs frequently, call in the technical support centre.

E 30 Wheel spin device failure. Switch off the machine and call in the after-sales service.

E 32 The wheel balancer has been jolted during the reading phase. Repeat the spin.

19. OTHER MESSAGES

OP.1	- This message indicates the valve of the wheel that must be brought to the 12 o'clock position during phases 1 and 5 of optimisation (OPt)
OP.2 180	- This message indicates that the position of the valve must be moved 180° with respect to the previous position (12 o'clock)
Out 2	- This message is displayed when the improvement obtained by optimisation is not sufficient - Press the esc key to exit the program or the key to continue the optimisation phase.
Abo rt	- Notice PREMATURE EXIT from the unbalance optimisation program - Press the menu key to confirm or the esc key to remain in the programme
--I- -I--	- Notice TYRE MOUNTING INVERSION ON THE RIM in the OP.5 phase of the programme. If you do not want to (or cannot) carry out this operation, press the key. the machine will provide the instructions to complete the programme without inversion.

HId dEn	- This message indicates that the operator is in the "positioning the weights behind the spokes Hidden Weight" programme
no no	- This message is displayed if the wheel is balanced on the outer side
in -1-	- This message indicates that the machine is set for acquiring the P1 position behind the first spoke
in -2-	- This message indicates that the machine is set for acquiring the P2 position behind the second spoke
no -2-	- This message is displayed for approx. 3 seconds if the selected angle is greater than 120 degrees, indicating that the procedure must be repeated correctly
in H.X	- This message indicates the reference for acquiring the two points P1 and P2 behind the spokes. Depending on the configuration performed by the operator, the message shown on the right display may be H3, H6 or H12. If the laser indicator is enabled, the reference will be 6 o'clock (H.6)
CAL GO	- Calibration spin
I - - CAL	- This message indicates the correct position for applying the calibration weight in the unbalance calibration programme at the end of the first spin
-- I CAL	- This message indicates the correct position for applying the calibration weight in the unbalance calibration programme at the end of the second spin
End CAL	- This message indicates the end of the unbalance calibration programme
GO ALU	- Spin with ALU programme selected
GO d15	- Spin with Motorcycle Dynamic programme selected
GO A15	- Spin with Motorcycle ALU programme selected
St	- Spin with Static programme selected (car/motorcycle environment) or when the Static balancing programme is selected in the vehicle working environment
St biE	- This message indicates the selection of the Static balancing programme in the motorcycle working environment
dyn biE	- This message indicates the selection of the dynamic balancing programme in the motorcycle working environment
ALU biE	- This message indicates the selection of the ALU balancing programme in the motorcycle working environment
ccc ccc	- Unbalance values greater than 999 grams
--- A-1	- This message indicates the Inner Plane for applying the adhesive weight in the ALU1P balancing programme
A-2 ---	- This message indicates the External Plane for applying the adhesive weight in the ALU1P/ALU2P balancing programme

CHECK FOR CORRECT FUNCTIONING OF BALANCING ACCESSORIES

Checking balancing accessories allows the operator to make sure that wear has not altered the mechanical specifications of flanges, cones, etc. beyond the specified limits.
A perfectly balanced wheel, which has been disassembled and reassembled in a different position, should not show an unbalance value greater than 10 grams.
When a higher unbalance is found, check all the accessories carefully and replace the components that are not in perfect condition (e.g. showing dents, abnormal wear, flange unbalance, etc.).
Anyhow it is necessary to bear in mind that, if the cone is used to centre the wheel, satisfactory balancing results cannot be achieved if the central hole of the wheel is out-of-round or incorrectly centred; Better results can be achieved by centring the wheel using the securing holes.
Bear in mind that any re-centring error made when the wheel is mounted on the car can be removed only removed with an "on-the-vehicle balancing" of the wheel, using an on-the-vehicle wheel balancer to complement the work of the wheel balancer.

TROUBLESHOOTING

Below is a list of faults that may occur and that the user can solve if the cause is found among those indicated.
For any other malfunction or fault call in the technical support centre.

The machine does not switch on(the displays remain switched off)

No power at the socket.

➥ Check that mains voltage is present.
➥ Check the electrical power circuit in the workshop.

The machine plug is defective.

➥ Check the plug for damage; replace if necessary.

One of the FU1-FU2 fuses of the rear electrical panel has blown

➥ Replace the blown fuse.

The diameters and width values measured with the automatic measuring devices do not match the rated values of the rims.

The sensors have not been positioned correctly during measurement.

➥ Bring the sensors to the position shown in the manual and follow the instructions in the WHEEL DATA ENTRY section.

The external sensor has not been calibrated.

➥ Carry out the sensor calibration procedure. See warning instructions at the end of the SENSOR CALIBRATION section.

The automatic measuring devices are not working

The sensor was not in the rest position at switch-on (A 10) and the

key has been pressed to enter the wheel geometric data with the keypad, disabling control of the automatic sensor.

➥ Return the sensors to the correct position.

Pressing the START key and the key (only the START key if the guard is installed) the wheel does not spin (the machine does not start)

For machines with guard, check that it is not raised (the message "A Cr" appears).

➥ Lower the wheel guard.

For machines without guard, check that both the START key as well as the key on the side of the machine have been pressed.

The wheel balancer provides unsteady unbalance values

The machine was jolted during the spin.

➥ Repeat the spin, taking care not to disturb the machine while measuring is in progress.

The machine does not firmly rest on the floor.

➥ Check that the machine stands evenly on a stable surface.

The wheel is not locked correctly.

➥ Tighten the securing ring nut correctly.

Several spins are to be performed to balance the wheel

The machine was jolted during the spin.

➥ Repeat the spin, taking care not to disturb the machine while measuring is in progress.

The machine does not firmly rest on the floor.

➥ Check that the supporting surface is firm and stable.

The wheel is not locked correctly.

➥ Tighten the securing ring nut correctly.

The machine has not been calibrated correctly.

➥ Carry out the sensitivity calibration procedure.

The entered geometric data are not correct.

➥ Check that the data corresponds to the dimensions of the wheel and correct, if necessary.

➥ Perform the width sensor calibration procedure.

LED light and/or laser indicator are NOT working

➥ check if the device(s) is (are) configured correctly as shown in the paragraphs "SET UP - LED light" and "SET UP - Laser indicator". If the problem persists after checking the correct device configuration, call the technical support centre.

CAUTION

The "Spare parts" handbook does not authorise the user to carry out work on the machine with the exception of those operations explicitly described in the User Manual. It only enables the user to provide the technical assistance service with precise information, to minimise delays.

MAINTENANCE

CAUTION

The company is not to be held responsible for any claims deriving from the use of non-original spare parts or accessories.

CAUTION

Unplug the machine from the socket and make sure that all moving parts have been locked before making any adjustments or maintenance work.
Do not remove or modify any part of the machine (except for service interventions).

WARNING

Keep the working area clean.
Never use compressed air and/or jets of water to remove dirt or residues from the machine.
Take all possible measures to prevent dust from building up or raising during cleaning operations.

Keep the wheel balancer shaft, the securing ring nut, the centring cones and flange clean. These components can be cleaned using a brush previously dripped in environmentally friendly solvents. Handle cones and flanges carefully so as to avoid accidental dropping and subsequent damage that would affect centring accuracy.
After use, store cones and flanges in a place where they are suitably protected from dust and dirt.
If necessary, use ethyl alcohol to clean the display panel.
Perform the calibration procedure at least once every six months.

INFORMATION REGARDING MACHINE DEMOLITION

If the machine is to be scrapped, remove all electrical, electronic, plastic and metal parts and dispose of them separately in accordance with current provisions as prescribed by law.

ENVIRONMENTAL INFORMATION

The disposal procedure described below only applies to machines with the symbol of the waste bin with a bar across it on their data plates.

This product may contain substances that can be hazardous to the environment and to human health if it is not disposed of properly.
The following information is therefore provided to prevent the release of these substances and to improve the use of natural resources.

Electrical and electronic equipment must never be disposed of in the usual municipal waste but must be separately collected for their proper treatment.
The crossed-out bin symbol, placed on the product and on this page, reminds the user that the product must be disposed of properly at the end of its life.
In this way it is possible to prevent that a non specific treatment of the substances contained in these products, or their improper use, or improper use of their parts may be hazardous to the environment or to human health. Furthermore, this helps to recover, recycle and reuse many of the materials contained in these products.

Electrical and electronic manufacturers and distributors set up proper collection and treatment systems for these products for this purpose.
Contact your local distributor to obtain information on the collection procedures at the end of the life of your product.

When purchasing this product, your distributor will also inform you of the possibility to return another end-of-life piece of equipment free of charge as long as it is of equivalent type and had the same functions as the purchased product.

Any disposal of the product performed in a different way from that described above will be liable to the penalties provided for by the national regulations in force in the country where the product is disposed of.

Further measures for environmental protection are recommended: recycling of the internal and external packaging of the product and proper disposal of used batteries (only if contained in the product).

Your help is crucial in reducing the amount of natural resources used for manufacturing electrical and electronic equipment, minimise the use of landfills for product disposal and improve the quality of life, preventing potentially hazardous substances from being released in the environment.

FIRE-EXTINGUISHING MATERIALS TO BE USED

Consult the following table to choose the most suitable fire extinguisher.

	Dry materials	Flammable liquids	Electrical equipment
Water	**YES**	NO	NO
Foam	**YES**	**YES**	NO
Powder	**YES***	**YES**	**YES**
CO_2	**YES***	**YES**	**YES**

YES* Use only if more appropriate extinguishers are not at hand or when the fire is small.

CAUTION

The indications in this table are of a general nature. They are designed as a guideline for the user. The applications of each type of extinguisher will be illustrated fully by the respective manufacturers on request.

GLOSSARY

Below is a brief description of some technical terms used in this manual.

BALANCING CYCLE
Sequence of operations to be performed by the user and the machine from the beginning of the spin until the wheel is braked to a stop after calculating the unbalance values.

CALIBRATION
See SELF-CALIBRATION.

CENTRING
Procedure for positioning the wheel on the wheel balancer shaft to ensure that the shaft axis corresponds to the wheel rotation axis.

CONE
Conical element with a central hole which, when inserted on the wheel balancer shaft, is used to centre the wheels having central holes with a diameter ranging between maximum and minimum values.

DYNAMIC BALANCING
Procedure for unbalance compensation by applying two weights, one on each of the two wheel sides.

FLANGE (of the wheel balancer)
Circular crown-shaped disk against which the disk of the wheel mounted on the wheel balancer rests. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.

FLANGE (adapter - centring accessory)
Device for supporting and centring the wheel. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.
Mounted on the shaft of the wheel balancer by means of the central bore.

RING NUT
Wheel blocking device on the wheel balancer, fitted with elements for coupling with the threaded hub and side pins for tightening it.

SELF-CALIBRATION
This procedure calculates suitable correction coefficients starting from known operating conditions. It improves the machine accuracy by correcting to a certain extent the calculation errors that may result from the alteration of the machine's features over the course of time.

SENSOR (measuring arm)
Mobile mechanical element that, when brought into contact with the rim in a specific position, measures the geometric data: distance, diameter. Data can be measured automatically if the sensor is equipped with suitable measurement transducers.

SPIN
Procedure starting from the action that causes the wheel to rotate and the subsequent rotation of the wheel.

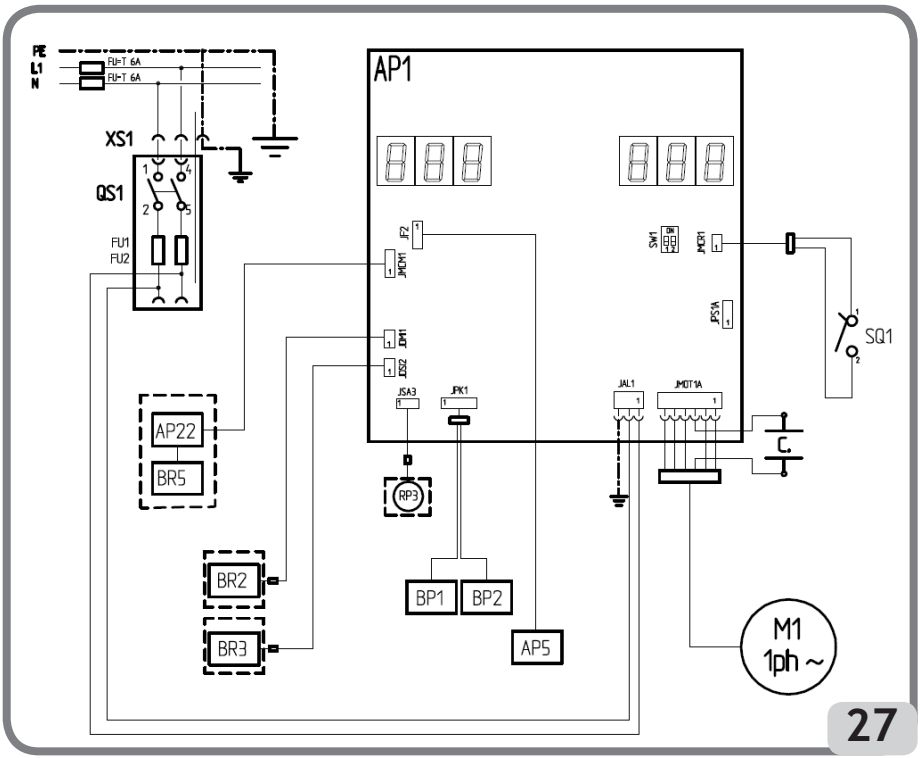
STATIC BALANCING
Procedure for correcting only the static element of the unbalance, by applying only one weight, usually at the centre of the rim well. Accuracy increases as the width of the wheel decreases.

THREADED HUB
Threaded part of the shaft on which the ring nut is engaged to lock the wheel. It is supplied disassembled from the machine.

UNBALANCE
Uneven distribution of the wheel mass that generates centrifugal forces during rotation.

ELECTRICAL SYSTEM GENERAL DIAGRAM

AP1 Feeder and control board
AP5 Search card
BP1 Internal pick-up
BP2 External pick-up
FU1 Fuse
FU2 Fuse
M1 Motor
QS1 Main switch
RP3 Outer distance potentiometer
SQ1 Safety guard micro-switch / start key
XS1 Power supply socket
BR2 Diameter measuring sensor
BR3 Distance measuring sensor
BR5 LASER indicator
AP22 LED light



Notes

Notes

TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINAUX

SOMMAIRE

INTRODUCTION 135
TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION 136
INSTALLATION 139
BRANCHEMENT ELECTRIQUE 145
BRANCHEMENT PNEUMATIQUE 146
CONSIGNES DE SECURITE 146
CARACTERISTIQUES GENERALES 148
DONNEES TECHNIQUES 149
EQUIPEMENT DE SERIE 151
EQUIPEMENT SUR DEMANDE 151
CONDITIONS D'UTILISATION GENERALE 152
PANNEAU D'AFFICHAGE 153
PANNEAU D'AFFICHAGE - ICÔNES D'ÉTAT 153
PANNEAU D'AFFICHAGE - CLAVIER DE COMMANDE 154
1. ALLUMAGE 155
2. SÉLECTION DU PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE 156
3. SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE (À L'EXCLUSION DES PROGRAMMES ALU1P ET ALU2P) 158
4. SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE DANS LES PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU1P OU ALU2P 162
5. SAISIE DES DIMENSIONS DANS LES PROGRAMMES MOTO 165
6. LANCEMENT DE LA ROUE 165
7. AFFICHAGE DES BALOURDS SANS ARRONDISSEMENT 166
8. APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE 166
9. APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE DANS LES PROGRAMMES ALU1P OU ALU2P 168
10. PROGRAMME DE POSITIONNEMENT DES MASSES DERRIÈRE LES RAYONS « HIDDEN WEIGHT » (UNIQUEMENT AVEC LES PROGRAMMES ALU 1P ET ALU 2P) 169
11. PROGRAMME DIVISION DE LA MASSE PRÈS DU RAYON « SPLIT WEIGHT » (UNIQUEMENT AVEC LES PROGRAMMES MOTO) 171
12. PROGRAMME D'OPTIMISATION DES BALOURDS « OPT » 172
13. VALIDATION DEUXIÈME OPÉRATEUR 174

COMIM - Réf. 4-115347A du 06/12

14. TOTALISEUR LANCEMENTS..... 174
15. CONFIGURATIONS GÉNÉRAUX - SET UP..... 175
15.1. SET UP - SÉLECTION DU TYPE DE VÉHICULE (AUTO-MOTO) 175
15.2. SET UP – SÉLECTION MODE DE SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE DANS LES PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU1 ET ALU2 177
15.3. SET UP - UNITÉ DE MESURE DES BALOURDS 178
15.4. SET UP - ARRONDISSEMENT DES BALOURDS..... 178
15.5. SET UP - WARNING OPT..... 179
15.6. SET UP - UNITÉ DE MESURE AFFICHAGE DIAMÈTRE DE LA JANTE 179
15.7. SET UP - UNITÉ DE MESURE AFFICHAGE DIAMÈTRE DE LA JANTE 180
15.8. SET UP – SIGNAL SONORE..... 180
15.9. SET UP - POSITIONNEMENT DES MASSES ADHÉSIVES (H3-H6-H12) 181
15.10. SET UP - DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE PAR DEL (SI DISPONIBLE)182
15.11. SET UP – POINTEUR LASER (SI DISPONIBLE) 182
16. ETALONNAGE DES BALOURDS AVEC LA MASSE D'ÉTALONNAGE 183
17. ETALONNAGE DU PALPEUR EXTERNE (S'IL EST PRÉVU) 184
18. MESSAGES DES ECRANS 185
19. AUTRES MESSAGES 187
EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'EQUILIBRAGE 188
RECHERCHE DES PANNES 188
ENTRETIEN 190
INFORMATIONS CONCERNANT LA DEMOLITION 190
MISE AU REBUT DE L'APPAREIL..... 191
MOYENS ANTI-INCENDIE A UTILISER..... 191
LEXIQUE 192
SCHEMA GENERAL INSTALLATION ELECTRIQUE 194

INTRODUCTION

L'objectif de cette notice est de fournir au propriétaire et à l'opérateur des instructions efficaces et sûres pour l'utilisation et l'entretien de l'équilibreuse.
Si ces instructions sont scrupuleusement respectées, votre machine vous donnera toutes satisfactions de rendement et de durée, fidèle à la tradition Corghi, en facilitant considérablement votre travail.
Les définitions pour l'identification des niveaux de danger, avec les libellés respectifs de signalisation utilisées dans ce manuel sont rapportées ci-dessous :

DANGER
Dangers immédiats provoquant des lésions graves, voire la mort.

ATTENTION
Dangers ou procédures peu sûrs pouvant provoquer des lésions graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT
Dangers ou procédures à risques pouvant provoquer de légères blessures ou des dommages aux matériels.

Lire attentivement ces instructions avant de mettre la machine en marche. Conserver ce manuel et les autres documents fournis dans une pochette près de la machine, afin que les opérateurs puissent les consulter à tout moment.
La documentation technique fournie fait partie intégrante de la machine, par conséquent en cas de vente de la machine, toute la documentation devra accompagner cette dernière.
Le Manuel n'est valable que pour le modèle et la série de la machine qui sont reportés sur la plaquette appliquée sur celle-ci.

ATTENTION
Respecter scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel : toute autre utilisation de l'appareil, sera sous l'entière responsabilité de l'opérateur.

REMARQUE
Certaines illustrations figurent dans ce Manuel ont été faites à partir de photos de prototypes : les machines de la production standard peuvent être différentes pour certaines pièces.
Ces instructions sont destinées au personnel avec une certaine connaissance de la mécanique. Nous avons donc omis de décrire les différentes opérations telles que la façon de desserrer et de serrer les dispositifs de fixation. Eviter d'entreprendre des opérations qui dépassent ses propres capacités opérationnelles ou pour lesquelles on n'a pas l'expérience nécessaire. En cas de besoin ou de doute, ne pas hésiter à contacter le centre SA le plus proche.

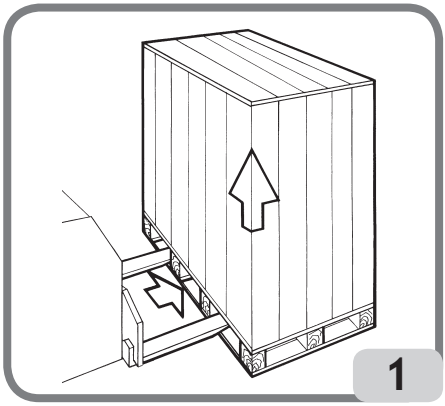
TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION

MANUTENTION AVANT INSTALLATION

L'emballage base de l'équilibreuse est constitué d'une caisse en bois contenant :

- l'équilibreuse (fig. 7),
- l'équipement ;
- la protection de la roue et le tuyau de support correspondant (C, fig. 4a - D, fig. 4a).

Avant l'installation l'équilibreuse doit être transportée dans son emballage d'origine en la maintenant dans la position indiquée sur l'emballage. La caisse peut être manutentionnée avec un chariot sur roues ou en enfilant les fourches d'un gerbeur dans les trous respectifs de la palette (fig. 1).



- Dimensions d'emballage :

Longueur	Profondeur	Hauteur	Poids	Poids emballage
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1410	890	1260	193	80

- Stocker la machine dans un endroit conforme aux conditions suivantes :
  - humidité relative de 20 % à 95 %.
  - température de -10 °C à +60 °C.

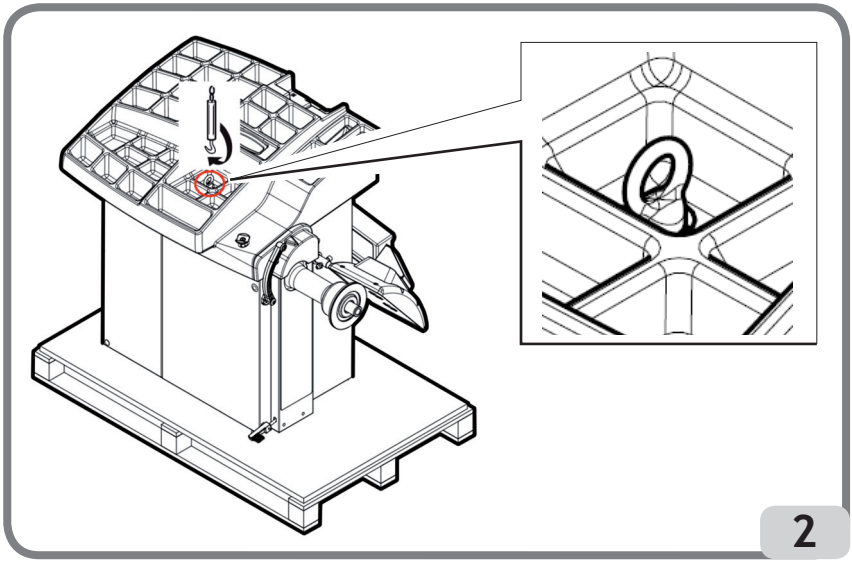
AVERTISSEMENT

Pour éviter des dommages ne pas superposer plus de deux colis.

MANUTENTION POUR INSTALLATION

Pour installer la machine, la manutention doit être exécutée de la manière suivante :

- Retirer les trois brides qui fixent la machine à la palette,
- Pour soulever la machine, utiliser un crochet adapté à son poids et l'accrocher au piton à œil spécialement prévu sur la machine, comme indiqué dans la figure 2,
- Placer la machine sur la position désirée et la poser au sol,
- Décrocher le crochet servant à soulever la machine,
- Retirer le piton à œil et introduire le couvercle fourni.



2

ATTENZIONE

Quel que soit le type de déplacement que doit subir la machine, ne pas utiliser :

- l'axe du porte-roue

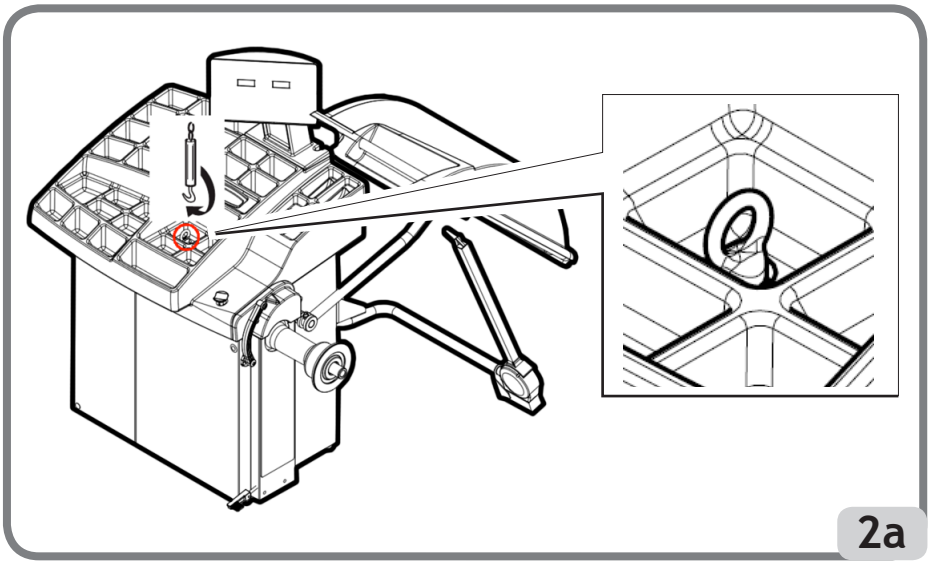
- la table porte-masses

- la tête de viseur

comme point d'application de la force.

Manutention après installation

Procéder de la manière suivante pour déplacer la machine après l'avoir installée :
• Débrancher le cordon d'alimentation de la prise,
• Retirer le couvercle situé à l'intérieur de la cuvette du couvercle porte-masses,
• Visser à fond le piton à œil fourni, sur la tige filetée située à l'intérieur du trou,
• Pour soulever la machine, utiliser un crochet adapté à son poids et l'accrocher au piton à œil spécialement disposé sur la machine, comme indiqué figure 2a,
• Modifier la position de la machine et la poser au sol,
• Décrocher le crochet servant à soulever la machine,
• Après avoir retiré le piton à œil, ré-introduire le couvercle approprié, qu'on a déposé du couvercle porte-masses auparavant.



2a

ATTENZIONE
Quel que soit le type de déplacement que doit subir la machine, ne pas utiliser :
- l'axe du porte-roue
- la table porte-masses
- la tête de viseur
comme point d'application de la force.

INSTALLATION

ATTENTION

Exécuter attentivement les opérations de déballage, montage et installation décrites ci-après. L'inobservance de ces recommandations peut provoquer des dommages à la machine et compromettre la sécurité de l'opérateur.

Enlever les emballages en plaçant les colis comme indiqué sur ces derniers **et les conserver éventuellement pour d'autres transports.**

ATTENTION

Lors du choix du lieu d'installation, respecter les normes en vigueur en matière de sécurité sur le lieu de travail.

En particulier, installer et utiliser la machine exclusivement dans des endroits à l'abri de tout risque d'écoulement.

IMPORTANT : pour une utilisation correcte et sûre de l'équipement, nous recommandons un éclairage du local d'au moins 300 lux.

Le sol doit être en mesure de soutenir une charge équivalente à la somme de la masse de l'équipement et de la charge maximale admise, en tenant compte de la base d'appui au sol et des éventuels dispositifs de fixation prévus.

Les conditions ambiantes doivent être les suivantes :
- humidité relative de 30% à 80% (sans condensation),
- température de 0 à +50 °C.

AVERTISSEMENT

En ce qui concerne les caractéristiques techniques, les avertissements et l'entretien, consulter les manuels d'utilisation fournis avec la documentation de la machine.

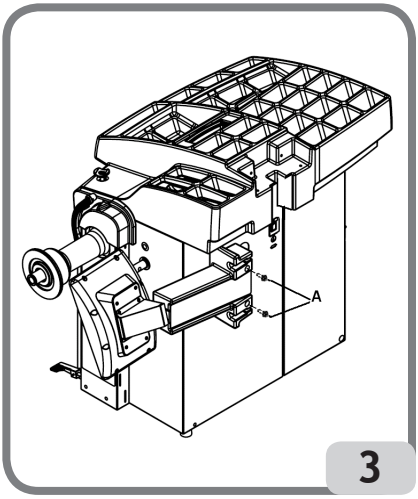
ATTENTION

Il est interdit d'utiliser la machine dans des endroits potentiellement explosifs.

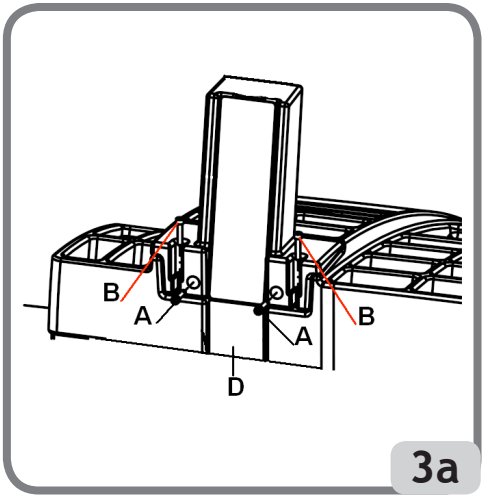
La machine est fournie partiellement montée, pour terminer le montage procéder comme décrit ci-dessous.

Montage de la tête (fig.3/3a/3b)

- Dévisser les deux vis M8 (A, Fig.3) qui fixent la tête au caisson au dos de la machine,



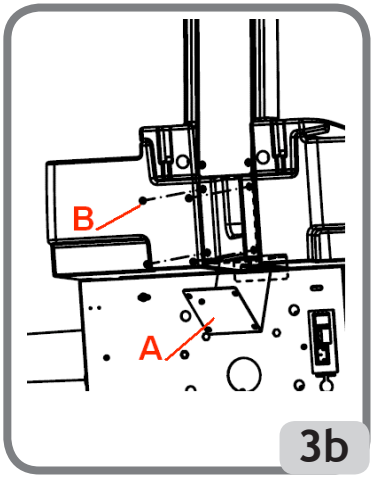
- Faire pivoter la tête en position verticale puis la placer sur le couvercle porte-masses comme illustré sur la figure 3a, en plaçant les câbles à l'intérieur de la machine,



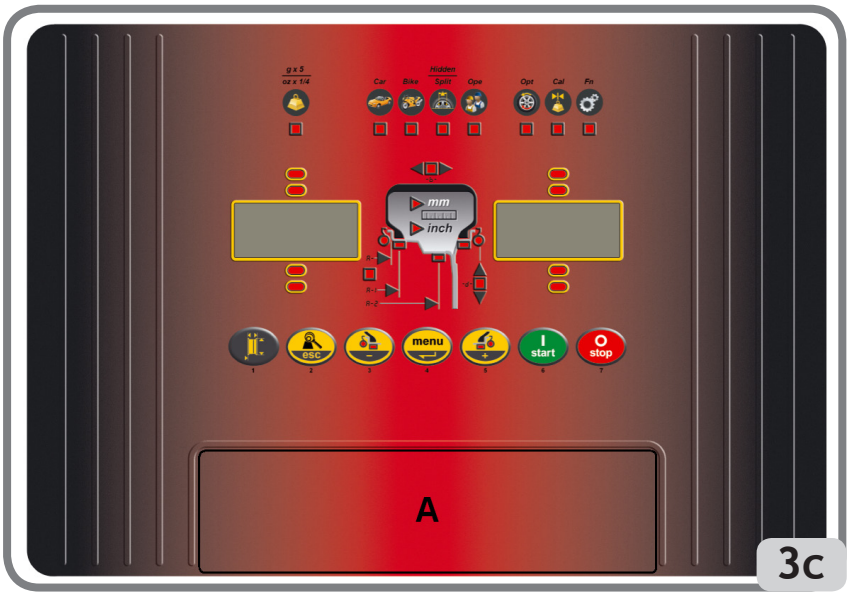
- Fixer la tête en vissant d'abord les deux vis A, puis les deux vis B représentées dans la figure précédente,

- Fixer la plaquette de fixation du couvercle porte-masses A avec les vis B en dotation (Fig.3b).

ATTENTION !
Monter correctement la plaquette comme illustré ci-dessous.

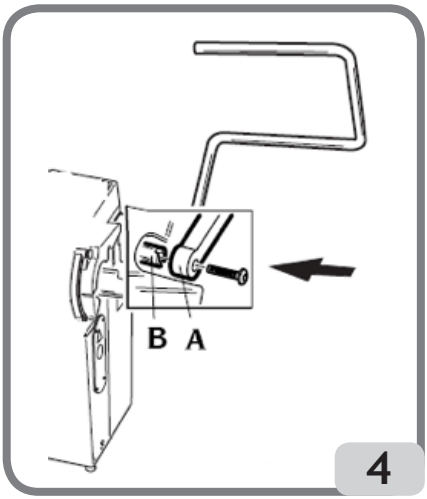


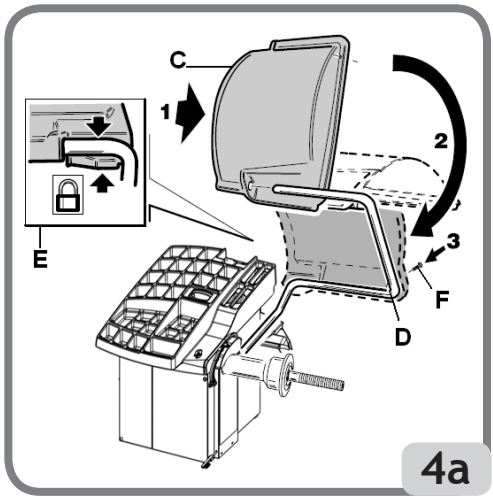
- à la fin du montage de la tête, on peut appliquer l'étiquette adhésive des instructions à suivre fournies avec la machine, sur la zone délimitée A du panneau avant, comme montré sur la figure 3c.



Montage du protège-roue et de son support (fig.4)

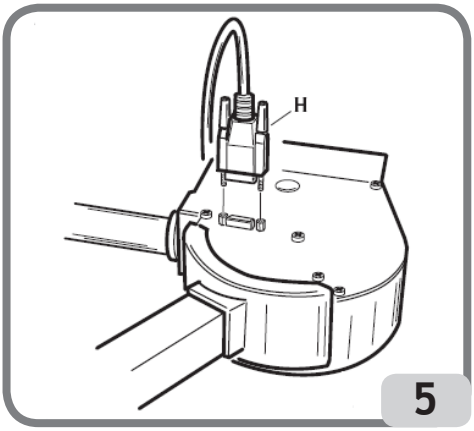
- Emboîter la douille (A, fig. 4) sur le pivot de rotation (B, fig. 4). Pendant cette opération, vérifier que l'entaille présente sur le pivot est alignée avec la goupille introduite dans la douille,
- Fixer le tuyau sur le pivot avec la vis M12 fournie en dotation,
- Introduire le tuyau métallique (D, fig. 4a) dans les deux trous avant du protège-roue en plastique (C, fig. 4a),
- Accrocher le protège-roue à l'arrière du tuyau en l'introduisant dans son emplacement par pression (E, fig. 4a),
- Fixer le protège-roue en vissant la vis faisant partie de l'équipement en dotation (F, fig. 4a).





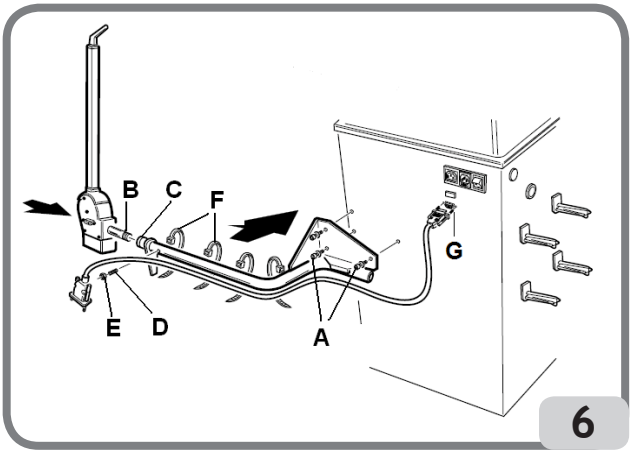
Montage du palpeur externe et de son support (en option)

- Fixer le support du palpeur externe au caisson de l'équilibreuse en utilisant les trois vis en dotation (A, fig. 6),
- Introduire l'axe du palpeur externe (B, fig. 6) dans la bague du support palpeur (C, fig. 6),
- Visser la vis (D,fig. 6) en l'approchant de l'axe du palpeur, mais sans le toucher,
- Contrôler que le palpeur externe tourne librement,
- Brancher l'un des connecteurs du câble du palpeur à la prise située sur le corps du palpeur (H, fig. 5),

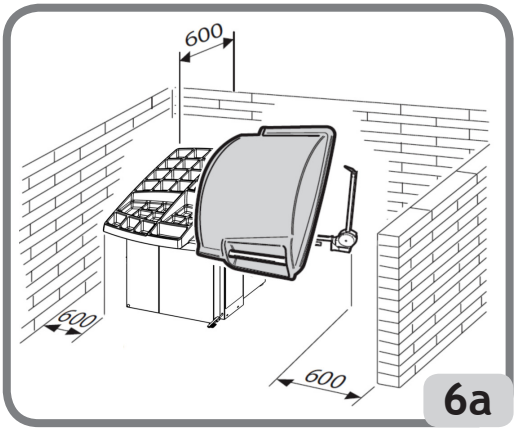


- Cercler le câble au support du palpeur (F, fig. 6) en faisant en sorte qu'il ne soit jamais tendu,
- Brancher le connecteur du câble du palpeur au panneau arrière de la machine (G, fig. 6).

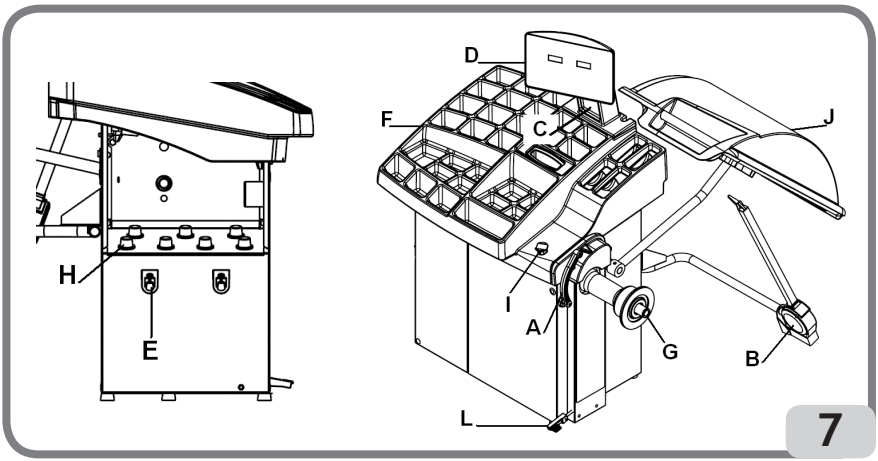
IMPORTANT : Après avoir monté le palpeur externe, procéder à l'étalonnage du détecteur, comme décrit au paragraphe « Etalonnage largeur palpeur ».



Après avoir complété le montage de la machine, la positionner dans l'endroit choisi en vérifiant que les espaces environnants soient au moins ceux indiqués sur la fig. 6a.



PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE FONCTIONNEMENT (FIG.7)



(A) bras automatique de mesure du diamètre et de la distance
(B) bras automatique de mesure de la largueur (s'il est prévu)
(C) tête
(D) terminal opérateur tactile
(E) porte-plateaux
(F) couvercle porte-masses
(G) arbre porte-roue
(H) porte-cônes
(I) enclume
(J) protège-roue
(L) frein de blocage de l'arbre porte-roue

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Sur demande, le constructeur fournit l'équilibreuse pour un fonctionnement à la tension qu'il désire. Les données qui identifient la prédisposition de chaque machine sont rapportées sur la plaque des données de la machine et sur l'étiquette placée sur le câble réseau.

ATTENTION

Les éventuelles opérations pour le branchement au tableau électrique de l'établissement doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié conformément aux termes des normes en vigueur. Ce branchement est à la charge et aux soins du client.

- Le dimensionnement des branchements électriques est effectué en fonction de :
  - la puissance électrique absorbée par la machine, qui est indiquée sur la plaque des données de la machine.
  - la distance entre la machine et le point de branchement au réseau électrique, de façon à ce que la chute de tension à pleine charge ne soit pas supérieure à 4% (10% lors de la mise en marche) par rapport à la valeur nominale de la tension de plaque.
- L'utilisateur doit :
  - monter une fiche conforme aux normes en vigueur sur le cordon d'alimentation,
  - utiliser un branchement électrique individuel muni d'un disjoncteur automatique d'une sensibilité de 30 mA,
  - monter des fusibles de protection sur la ligne d'alimentation, dimensionnés d'après les indications figurent dans le schéma électrique général de ce manuel,
  - disposer d'une installation électrique d'usine muni d'un circuit de protection de terre efficace.
- Pour éviter que du personnel non autorisé utilise la machine, le est recommandé de la débrancher quand elle n'est pas utilisée (éteinte) pendant de longues périodes.
- Si la machine est branchée directement au circuit d'alimentation du tableau électrique général sans utiliser de prise, installer un interrupteur à clé ou verrouillable à l'aide d'un cadenas, afin de limiter l'utilisation de la machine exclusivement au personnel préposé.

ATTENTION

Pour le bon fonctionnement de la machine il est indispensable d'avoir un bon branchement de terre. NE JAMAIS brancher le fil de mise à la terre de la machine au tuyau du gaz, de l'eau, au fil du téléphone ou à d'autres objets non appropriés.

BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

AVERTISSEMENT

Le branchement pneumatique est prévu seulement en présence de la frette pneumatique (accessoire sur demande).

ATTENTION

Toutes les opérations pour le branchement pneumatique de la machine doivent être effectuées uniquement par du personnel agréé.

- Le branchement à l'installation de l'atelier doit garantir une pression minimum de 8 bars.
- Le raccord de l'installation pneumatique est de type universel et n'a donc pas besoin de prise spéciale ou supplémentaire. Un tuyau de caoutchouc doit être fixé sur le raccord dentelé avec une bande faisant partie de l'équipement de série avec la machine, avec un diamètre interne de 6 mm et diamètre extérieur de 14 mm.

CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION

Le non-respect des instructions et des avertissements de danger peut provoquer de graves lésions aux opérateurs et aux personnes présentes sur les lieux.
Ne pas faire fonctionner la machine avant d'avoir lu et parfaitement compris toutes les signalisations de danger, attention et avertissement se trouvant dans ce manuel.

Pour travailler correctement avec cette machine l'opérateur doit être qualifié et autorisé, en mesure de comprendre les instructions écrites données par le producteur, être formé et connaître les règles de sécurité. Un opérateur ne doit pas se droguer ou boire d'alcool, car cela peut altérer ses capacités.
Il est indispensable de :
- savoir lire et comprendre ce qui est décrit,
- connaître les capacités et les caractéristiques de cette machine,
- éloigner les personnes non autorisées de la zone de travail,
- s'assurer que l'installation soit effectuée conformément à toutes les normatives et réglementations en vigueur en la matière,
- s'assurer que tous les opérateurs soient formés de manière adéquate, qu'ils sachent utiliser l'équipement de manière correcte et sure et qu'il y ait une supervision adéquate,
- ne pas toucher de lignes et de parties internes de moteurs ou d'appareils électriques sans s'assurer préalablement que le courant soit coupé,
- lire attentivement ce manuel et apprendre à servir de la machine correctement et en toute sécurité,
- garder ce manuel d'utilisation dans un endroit facilement accessible et ne pas hésiter de le consulter.

ATTENTION

Eviter d'enlever ou de rendre illisibles les adhésifs de DANGER, AVERTISSEMENT, PRECAUTIONS ou INSTRUCTION. Remplacer tout adhésif illisible ou manquant. En cas de décollement ou d'illisibilité d'une ou plusieurs étiquettes adhésives, vous pouvez vous procurez des neuves auprès du revendeur le plus proche.

- Pendant l'utilisation et les opérations d'entretien de la machine, respecter scrupuleusement les réglementations contre les accidents du travail dans l'industrie pour les hautes tensions et pour les machines tournantes.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour des modifications ou des variations non autorisées apportées à la machine, pouvant provoquer des dommages ou des accidents. En particulier, le fait de détériorer ou de retirer les dispositifs de sécurité constitue une violation aux réglementations en matière de Sécurité du Travail.

ATTENTION

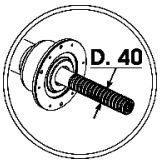
Pendant les opérations de travail et d'entretien s'attacher les cheveux longs, éviter de porter des vêtements amples ou larges, des cravates, colliers, montres ainsi que tout objet qui pourrait rester accroché aux parties en mouvement.

Légende plaques d'avertissement et prescription

Pour tout levage de la machine ne pas utiliser l'axe du porte-roue comme point de prise.

Débrancher la prise de l'alimentation avant d'effectuer des interventions d'entretien sur la machine.

Ne pas soulever le protège-roue lorsque la roue tourne.



Veuillez employer des accessoires de centrage avec diamètre du trou 40 mm.

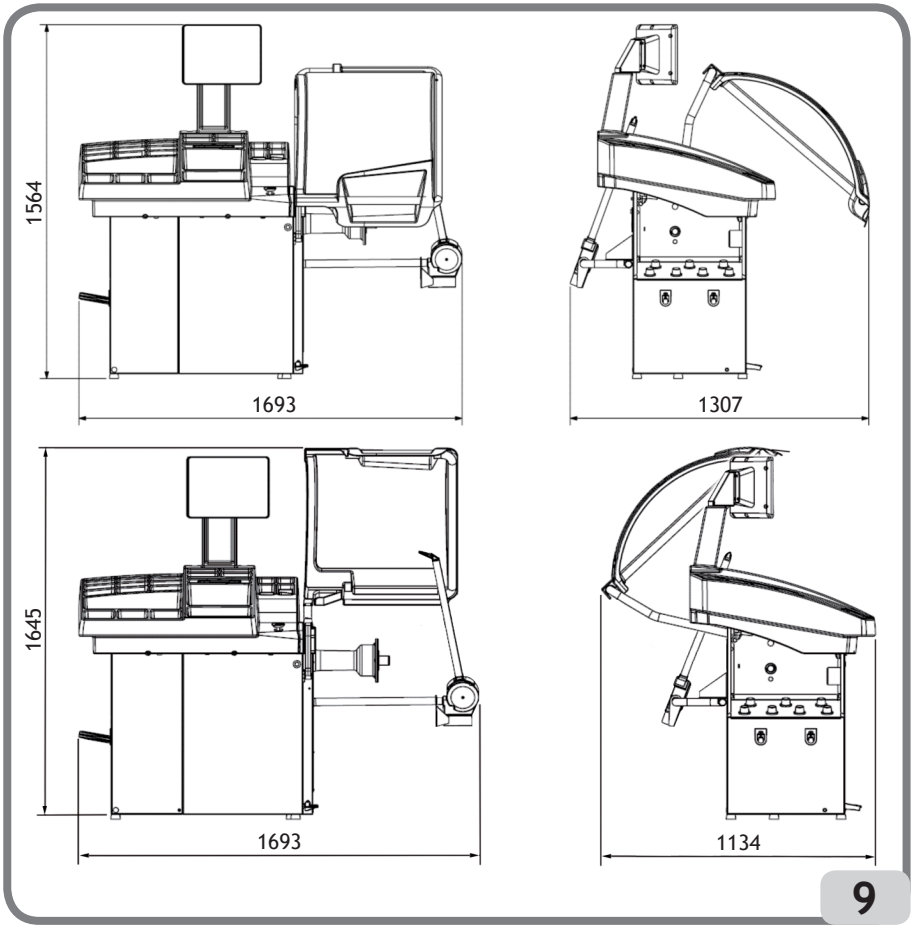
CARACTERISTIQUES GENERALES

- Petite vitesse d'équilibrage :
  - minimiser les temps de lancement,
  - réduit les risques dus aux organes en rotation,
  - permet une économie d'énergie.
- Palpeur automatique pour mesurer la distance et le diamètre.
- Palpeur automatique pour la mesure de la largeur (en option).
- Frein automatique pour arrêt de la roue en fin de lancement.
- Frein de blocage de l'arbre porte-roue.
- Bouton STOP pour l'arrêt immédiat de la machine.
- Porte-plateaux latéraux.
- Couvercle avec bacs pour le logement de tout type de masses.
- Départ automatique à l'abaissement du carter du protège-roue.
- Ecran numérique lumineux à double afficheur et graphique 3D.
- Unités d'élaboration à microprocesseur (16 bits).
- Résolution : 1 g (1/10 oz).
- Vaste choix de programmes pour un usage simple et immédiat de la machine.
- Affichage des valeurs de balourd en grammes ou en onces.
- Configuration arrondissement affichage des balourds.
- Modes d'équilibrage disponibles :
  - Standard : dynamique sur les deux flancs de la jante
  - Alu/Alu P : sept possibilités différentes pour les jantes en alliage
  - Dyn. Moto : dynamique sur les deux flancs pour jantes de moto
  - Alu Moto : dynamique sur les deux flancs pour jantes de moto en alliage
  - Statique : sur un seul plan.
- Programme « **Plans Mobiles** » (Alu P) pour utilisation de masses multiples de 5 grammes, disponibles sans nécessité de coupes partielles.
- Programme « **Masse Cachée** » (Alu P) pour diviser la masse adhésive d'équilibrage du flanc externe en deux masses équivalentes placées derrière les rayons de jante.
- Programme « **Division Masse** » (programmes moto) pour la division de la masse en deux parties équivalentes à placer sur les côtés du rayon.
- Programme « **OPT flash** » pour l'optimisation rapide du silence de marche.
- Programmes utilitaires générale :
  - Etalonnage
  - Service
  - Diagnostic.
- possibilité de choisir la position d'application de la masse adhésive :
  - Plan horizontal côté opérateur (H3)
  - Plan vertical dans la partie basse de la roue (H6)
  - Plan vertical dans la partie haute de la roue (H12)
- dispositif d'éclairage par Del (s'il est prévu)
- pointeur LASER (s'il est prévu)

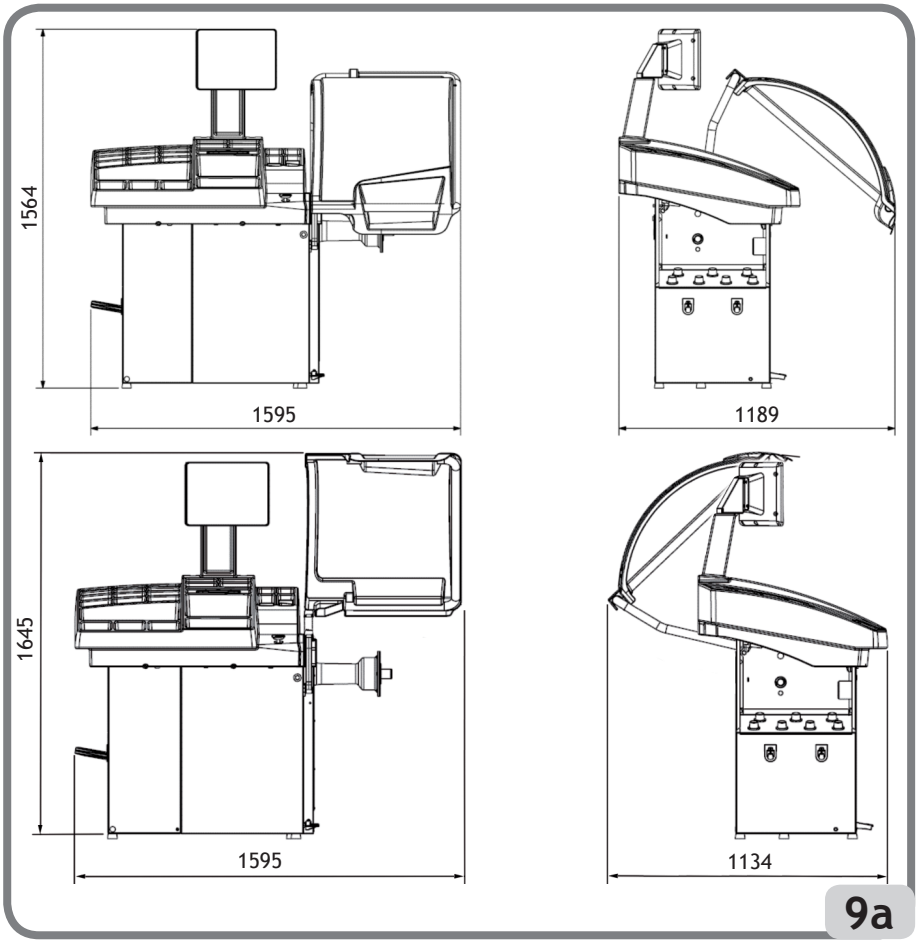
DONNEES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation monophasée ..... 100/115 ±10%, 200/230 V ±10%, 50/60 Hz
- Puissance nominale ..... 100 W
- Courant nominal ..... 1 A à 100-115V, 0,5 A à 200-230V
- Vitesse d'équilibrage ..... 90/130 t/min.
- Valeur maximum de balourd calculé ..... 999 grammes
- Temps moyen de lancement (avec roue 5"x14") ..... 7 s.
- Diamètre de l'arbre ..... 40 mm
- Température extrêmes d'exercice : ..... de 5 à 40°C

DIMENSIONS DE LA MACHINE (FIG. 9-9A)



9



9a

- profondeur avec protège-roue baissé sans palpeur automatique pour mesurer la largeur ..... 1189 mm
- profondeur avec protège-roue baissé avec palpeur automatique pour mesurer la largeur ..... 1307 mm
- profondeur avec protège-roue levé ..... 1134 mm
- largeur avec protège-roue sans palpeur automatique pour mesurer la largeur ..... 1595 mm
- largeur avec protège-roue avec palpeur automatique pour mesurer la largeur ..... 1693 mm
- hauteur avec protège-roue baissé ..... 1564 mm
- hauteur avec protège-roue levé ..... 1645 mm

PLAGE DE TRAVAIL

- largeur programmable de la jante de ..... 1,5” à 20”
- diamètre jante mesurable avec le palpeur (version avec palpeur automatique) ..... de 11” à 28”
- diamètre jante programmable ..... de 1” à 35”
- distance maxi. roue-machine ..... 360 mm
- largeur maxi. roue (avec protège-roue) ..... 600 mm
- diamètre maxi. roue (avec protège-roue) ..... 1 117 mm

- Poids maxi. de la roue ..... 75 kg
- Poids de la machine avec protège-roue (sans accessoire) et sans détecteur externe ..... 193 kg
- Poids de la machine avec protège-roue (sans accessoire) et avec détecteur externe ..... 200 kg
- Niveau sonore en conditions d'exercice ..... < 70 dB(A)

EQUIPEMENT DE SERIE

Les pièces suivantes font partie de l'équipement de série de la machine.
Pince de montage et démontage des masses
Moyeu fileté
Gabarit pour relevé largeur roues
Clé hexagonale CH 10
Masse d'étalonnage
Cordon d'alimentation
Petit cône
Cône moyen
Grand cône
Protection petite calotte de fixation roue
Chapeau entretoise
Petite calotte de fixation roue
Frette à clip de fixation roue

EQUIPEMENT SUR DEMANDE

Se reporter au catalogue d'accessoires prévu à cet effet.

CONDITIONS D'UTILISATION GENERALE

L'équipement est destiné à un usage exclusivement professionnel.

ATTENTION

Un seul opérateur à la fois peut travailler sur la machine.

Les équilibreuses décrites dans ce Manuel doivent être utilisées **exclusivement** pour détecter la quantité et la position des balourds de roues de voitures dans les limites indiquées au paragraphe « Données techniques ». Les versions équipées d'un moteur doivent en outre être équipées d'un protège-roue spécial, avec un dispositif de sécurité, qui doit toujours être baissé pendant le lancement.

ATTENTION

Toute autre utilisation différente de celle décrite doit être considérée comme impropre et déraisonnable.

AVERTISSEMENT

Il est interdit de mettre la machine en marche sans la machine pour le blocage de la roue.

ATTENTION

Ne pas utiliser la machine sans protège-roue et ne pas toucher le dispositif de sécurité.

AVERTISSEMENT

Il est interdit de nettoyer ou laver avec l'air comprimé ou des jets d'eau les roues montées sur la machine.

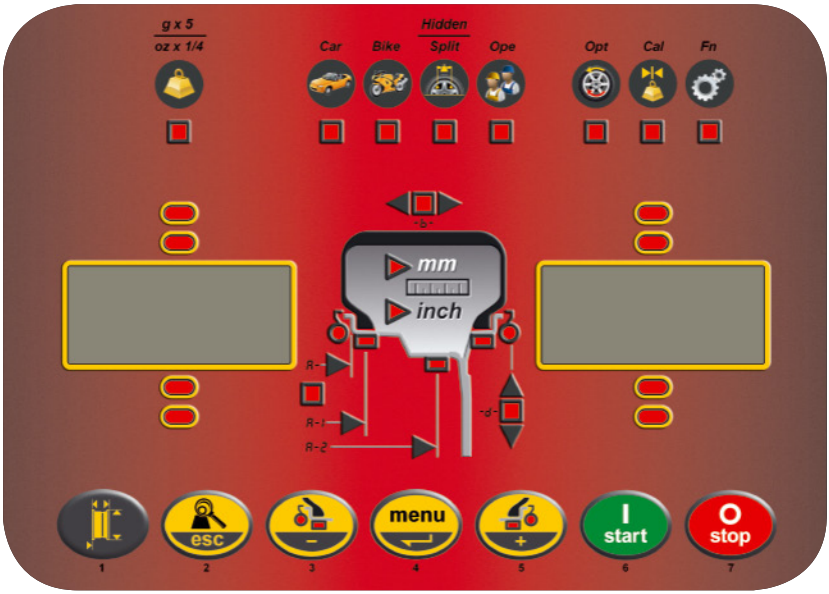
ATTENTION

Il est conseillé de toujours utiliser des outils et des équipements d'origine du fabricant.

ATTENTION

Familiarisez-vous avec la machine : en connaître le fonctionnement exact est la meilleure garantie de sécurité et de performances.
Apprenez la fonction et la disposition de toutes les commandes.
Contrôlez soigneusement le fonctionnement correct de chaque commande de la machine.
Pour éviter des accidents et des lésions, la machine doit être installée de manière adéquate, actionnée correctement et soumise à des entretiens périodiques.

PANNEAU D'AFFICHAGE



PANNEAU D'AFFICHAGE - ICÔNES D'ÉTAT

ICONE D'ETAT		DESCRIPTION
	Arrondissement des balourds	Arrondissement des balourds à 5 grammes ou 0,25 once. Si elle est éteinte, l'arrondissement est à 1 gramme ou 0,10 once
	Environnement Auto	Environnement auto activé, les programmes d'équilibrage sono dédiés aux roues de voitures et d'utilitaires légers
	Environnement Moto	Environnement moto activé, les programmes d'équilibrage sono dédiés aux roues de motos
	Masse Cachée :	Fonction Masse Cachée « Hidden Weight » activée (avec l'environnement auto activé) ou Division Masse « Split Weight » (avec l'environnement moto activé)

	Opérateur 2	Validation 2ème opérateur. Si elle est éteinte, l'opérateur activé est l'1
	Optimisation	La fonction Optimisation des balourds est active (OPT)
	Etalonnage balourds	La fonction Etalonnage des balourds est active
	Indisponible	Indisponible

PANNEAU D'AFFICHAGE - CLAVIER DE COMMANDE

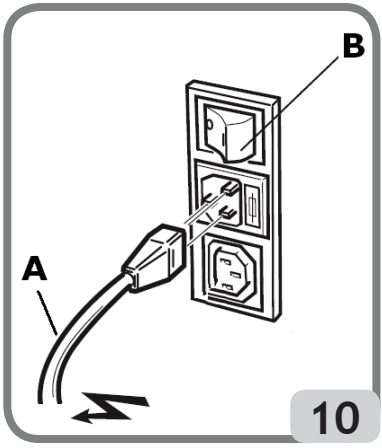
TOUCHE			DESCRIPTION
1		Dimensions de la roue	- Cette touche sert à saisir manuellement les dimensions de la roue en cas de dysfonctionnement du dispositif automatique de détection ou pour les modèles équipés d'un palpeur interne manuel.
2		Fin / Esc	Touche multifonction 1. en mode équilibrage, appuyer sur cette touche pour afficher temporairement la valeur arrondie au gramme ou au dixième d'once. Remarque : Sur les programmes d'équilibrage ALU1P et ALU2P, dotés du Shift Plane, cette touche n'est pas activé. 2. depuis un menu ou un programme, appuyer sur cette touche pour sortir.
3		Sélection de la masse interne/ Diminuer	Touche multifonction 1. en mode équilibrage, appuyer sur cette touche pour sélectionner le type de masse à appliquer sur le flanc interne de la roue. 2. depuis le menu, appuyer sur cette touche pour naviguer. 3. en cas de saisie manuelle des dimensions, appuyer sur cette touche pour diminuer la valeur affichée.

4		Menu / Enter	Touche multifonction 1. en mode équilibrage, appuyer sur cette touche pour accéder au menu de l'équilibreuse. 2. depuis un menu ou un programme, appuyer sur cette touche pour modifier l'option affichée.
5		Sélection de la masse externe/ Augmenter	Touche multifonction 1. en mode équilibrage, appuyer sur cette touche pour sélectionner le type de masse à appliquer sur le flanc externe de la roue. 2. depuis le menu, appuyer sur cette touche pour naviguer. 3. en cas de saisie manuelle des dimensions, appuyer sur cette touche pour augmenter la valeur affichée.
6		Start	- Appuyer sur cette touche pour effectuer un lancement avec le protège-roue abaissé
7		Stop	- Appuyer sur cette touche pour bloquer un lancement

1. ALLUMAGE

Brancher le cordon d'alimentation de série (A, fig. 10) du panneau électrique externe, situé sur le flanc arrière du caisson de l'équilibreuse, au réseau électrique.

Allumer la machine avec l'interrupteur spécial situé sur le côté arrière du caisson (B, fig.10).



L'équilibreuse effectue un test de contrôle (toutes les diodes s'allument) et, si aucune anomalie n'est relevée, elle émet un signal acoustique et affiche l'état initial actif, c'est-à-dire :
- modalité d'équilibrage active : dynamique (Dyn),
- valeurs affichées : 000 000,

- affichage des multiples de 5 grammes (ou 1/4 d'once),
- arrondissement palpeurs activé sur la version avec palpeur numérique),
- valeurs géométriques pré-configurées : largeur = 5,5", diamètre = 14", distance = 150 mm.

Il est alors possible de configurer les données de la roue à équilibrer ou de sélectionner un des programmes disponibles.

2. SÉLECTION DU PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE

Avant de commencer une opération d'équilibrage il faut :
- monter la roue sur le moyeu avec le plateau le plus approprié,
- bloquer la roue pour que pendant les phases de lancement et de freinage aucun déplacement ne se vérifie,
- enlever les vieux contrepoids, d'éventuels cailloux, salissure ou autres corps étrangers,
- saisir les données géométriques exactes de la roue.

A l'allumage, l'équilibreuse se prépare implicitement à l'exécution du programme dynamique (Dyn) qui prévoit l'utilisation de masses à ressort sur les deux flancs.

Les différents programmes d'équilibrage s'invoquent simplement en sélectionnant les touches représentant le type de masse souhaité en fonction de la jante et de sa propre expérience, aussi bien pour le flanc interne que pour le flanc externe.

Les programmes d'équilibrage disponibles sont les suivants :

Type de véhicule	Programme d'équilibrage		Type et modalité d'application de la masse interne	Type et modalité d'application de la masse externe
	Dyn		masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures	masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures
	ALU 1P		Masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures* ou avec l'outil porte-masses, s'il est prévu	masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*ou avec l'outil porte-masses, s'il est prévu
	ALU 2P		masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures.	masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures* ou avec l'outil porte-masses, s'il est prévu.
	ALU 3		masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*	masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*
	ALU 4		masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures	masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*
	ALU 5		masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*	masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures

	STA		masse à ressort ou adhésive à appliquer manuellement à 12 heures, aussi bien sur le flanc externe, que sur le flanc interne ou au milieu du creux de la jante masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures	
	ALU 1		masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*	masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*
	ALU 2		masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures	Masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*
	dyn BIKE		masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures	masse à ressort à appliquer manuellement à 12 heures
	ALU BIKE		masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*	masse adhésive à appliquer manuellement à 12 heures*

*La machine permet à l'opérateur de modifier l'emplacement de la masse adhésive de 12 heures à 3 heures ou à 6 heures, en fonction de ses exigences.
Pour modifier l'emplacement des masses adhésives, suivre les instructions reportées dans le menu de paramétrage « Positionnement des masses adhésives ».

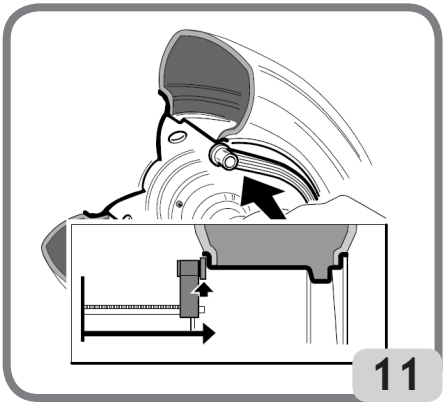
3. SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE (À L'EXCLUSION DES PROGRAMMES ALU1P ET ALU2P)

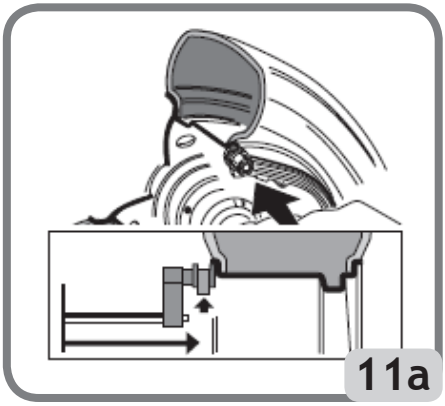
ATTENTION

Pour les roues de moto, avant de continuer avec les opérations décrites ci-après, monter la rallonge moto comme décrit dans le paragraphe « Saisie des dimensions dans les programmes moto ».

Pour les modèles équipés d'un palpeur interne (distance et diamètre) automatique, mais sans palpeur externe (largeur)

- Placer le bras automatique de détection (A, fig. 7) en contact avec le flanc interne de la jante comme illustré sur la fig. 11/11a.





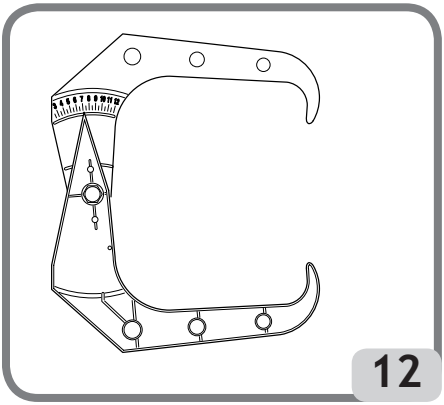
Veillez à placer correctement le bras de manière à obtenir une lecture précise des données.
- maintenir le bras en contact avec la jante tant que la machine n'a pas saisi les valeurs de diamètre et de distance de la roue. Les données géométriques sont affichées en séquence selon :

-A- valeur distance ;
-d- valeur diamètre.

Simultanément à l'affichage d'une donnée géométrique, la diode correspondante s'allume sur le panneau d'affichage
- vérifier les valeurs relevées, puis remettre le bras en position de repos. La machine se prépare à présent à mesurer la largeur (-b-)

En cas d'acquisition d'une valeur inexacte pendant le relevé, placer le palpeur interne en position de repos puis répéter l'opération.

Mesurer la largeur de la jante en utilisant le détecteur à compas (fig. 12).



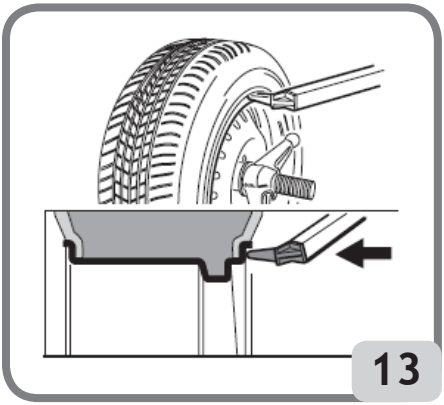
- Modifier la largeur affichée en appuyant sur les touches jusqu'à mettre au point la valeur souhaitée.

- A la fin, appuyer sur pour afficher les valeurs de balourd recalculées selon les nouvelles dimensions ou sur pour effectuer un lancement.

Pour les modèles équipés d'un palpeur interne (distance et diamètre) et externe (largeur) automatiques.

Pour la saisie automatique de la distance, du diamètre et de la largeur procéder de la façon suivante :

- placer le bras automatique de détection interne (A, fig. 7) en contact avec le flanc interne de la jante comme illustré en figure 11/11a et simultanément le bras automatique de détection externe (B, fig. 7) en contact avec le flanc externe (fig. 13).



- Faire très attention à placer correctement le bras de manière à obtenir une lecture précise des données.
- Maintenir les bras au contact de la jante jusqu'à ce que la machine n'ait acquis les valeurs. Les données géométriques sont affichées en séquence selon :

-A- valeur distance ;
-d- valeur diamètre ;
-b- valeur largeur.

Simultanément à l'affichage d'une donnée géométrique, la diode correspondante s'allume sur le terminal opérateur tactile.
- Contrôler les valeurs relevées et ensuite remettre les bras en position de repos.
- Si lors de la mesure une valeur fausse est relevée, mettre les bras en position de repos et répéter l'opération.

Il est possible d'effectuer les mesures en bougeant aussi un seul bras de mesure à la fois. Dans ce cas il ne faut suivre aucun ordre préétabli dans l'utilisation des palpeurs. Il faut toutefois faire très attention aux données mesurées parce qu'elles sont influencées par celles déjà mémorisées.

Après avoir réglé correctement les dimensions géométriques et remis les palpeurs en position de repos, les valeurs de balourd sur la base de nouvelles dimensions sont affichées sur l'écran.

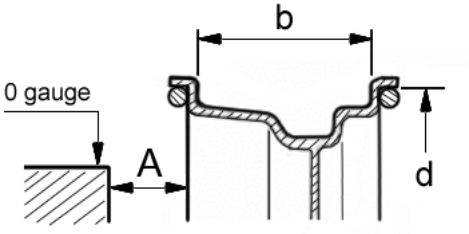
IMPORTANT

Il faut savoir que le diamètre nominal de la roue (ex. : 14") se rapporte aux plans d'appui des talons du pneu qui sont évidemment à l'intérieur de la jante. Les données relevées se rapportent par contre aux plans externes et sont donc inférieures aux données nominales à cause de l'épaisseur de la jante. La valeur de correction se rapporte par conséquent à une épaisseur moyenne de la jante. Cela signifie que sur les roues avec une épaisseur différente de légers éloignements (2 - 3 dixièmes de pouce maximum) peuvent se présenter par rapport à celles nominales. Cela ne constitue pas une erreur de précision des dispositifs de relevé, mais reflète la réalité.

En cas de dysfonctionnement du bras automatique de mesure, il est possible de saisir manuellement les données géométriques en suivant la procédure décrite dans le paragraphe « Saisie des dimensions de la roue - pour les modèles équipés d'un palpeur interne (distance et diamètre) manuel ».

En cas de dysfonctionnement du palpeur interne (diamètre et distance)

- Saisir les données géométriques de la roue avec le clavier, en procédant de la façon suivante :

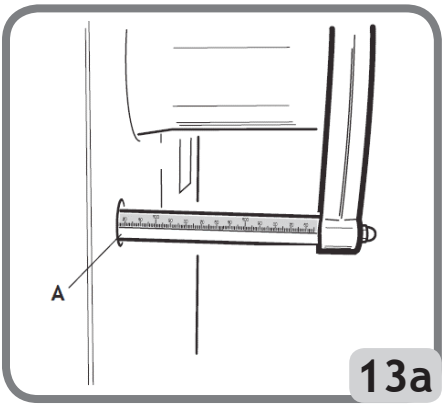


- appuyer sur la touche
- mesurer la largeur de la jante avec le détecteur à compas prévu à cet effet (fig. 12)
- modifier la valeur de la largeur (-b-) affichée en appuyant sur les touches jusqu'à paramétrer la valeur souhaitée.

La pression prolongée des touches permet de diminuer ou d'augmenter rapidement les paramètres affichés.

Il est possible de paramétrer la largeur en millimètres, en modifiant le paramétrage de l'unité de mesure dans le menu set-up de la machine

- appuyer sur la touche pour confirmer le paramètre précédent et prédisposer la machine à la saisie du diamètre (-d-)
- lire sur le pneu la valeur nominale du diamètre de la jante
- modifier le diamètre affiché en appuyant sur les touches jusqu'à paramétrer la valeur lue
- appuyer sur la touche pour confirmer le paramètre précédent et prédisposer la machine à la saisie de la distance (-A-)
- placer le bras de détection de la distance en contact avec le flanc interne de la jante (fig. 11/11a)
- lire sur la règle prévue à cet effet (A, Fig.13a) la distance entre la roue et le caisson.



- modifier la distance affichée en appuyant sur les touches jusqu'à paramétrer la valeur lue
- enfin, appuyer sur pour afficher les valeurs de balourd recalculées selon les nouvelles dimensions ou sur pour effectuer un lancement.

AVERTISSEMENT

Si les valeurs du diamètre et de la distance entre les deux plans d'équilibrage recalculées sur la base statistique en partant des données géométriques nominales de la roue sont hors de l'intervalle normalement accepté reporté au paragraphe Données techniques, le message « A 5 » est affiché.

4. SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE DANS LES PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU1P OU ALU2P

Il est nécessaire de configurer les données géométriques des plans d'équilibrage réels au lieu des données nominales de la roue (comme pour les programmes ALU standard). Les plans d'équilibrage sur lesquels les masses adhésives seront fixées peuvent être choisis par l'utilisateur en fonction de la forme spécifique de la jante. Ne pas oublier cependant que pour réduire l'importance des masses à appliquer il vaut mieux de toujours choisir les plans d'équilibrage le plus loin possible entre eux. si la distance entre les deux plans s'avère inférieure à 37 mm (1,5"), le message « A 5 » est visualisé.
Ce paragraphe décrit les différents modes de saisie des dimensions en fonction des dispositifs installés :

Version sans dispositif porte-masse
- Porter l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse interne. Dans Alu 1P le repère indiquant le milieu de la masse est le milieu de l'embout du levier (fig. 14). Dans Alu 2P prendre comme repère le bord de la jante, si la masse interne est à ressort (fig.15).
- maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes la machine émettra un signal sonore pour confirmer l'acquisition effective de la valeur de la distance et du diamètre.
- placer l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse externe (fig.14a/15a) de la même façon que celle décrite précédemment pour le flanc interne.

Veiller à placer l'extrémité du bras dans une zone de la jante sans irrégularité, afin d'assurer l'application de la masse dans cette position.
- Maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes la machine émettra un signal acoustique de confirmation pour l'acquisition effective des valeurs de distance et de diamètre.
- Rapporter le bras de mesure en position de repos.

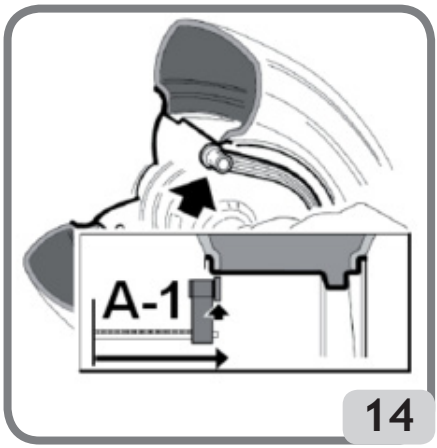
Si le bras de mesure est mis sur la position repos après avoir acquis les données relatives à un seul plan, ou les données du plan externe sont acquises avant celles du plan interne, le message « A 23 » apparaît et les données acquises ne sont pas considérées.

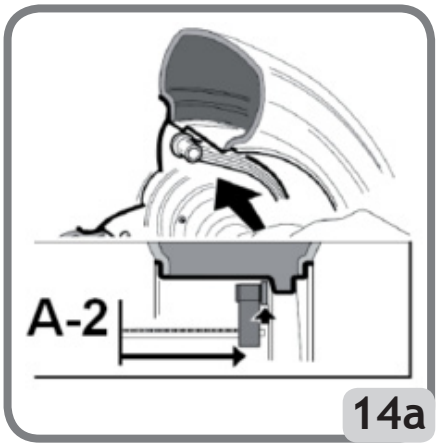
Version avec dispositif porte-masse
- Porter l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse interne. Dans ALU 1 P, la ligne médiane de la masse correspond au milieu du creux même où sera placée la masse adhésive à appliquer (fig. 16). Dans Alu 2P, prendre comme repère le bord de la jante, si la masse interne est à ressort (fig.17).
- maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes la machine émettra un signal acoustique de confirmation pour l'acquisition effective des valeurs de distance et de diamètre.
- placer l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse externe (fig.16a/17a) de la même façon que celle décrite précédemment pour le flanc interne.

Veiller à placer l'extrémité du bras dans une zone de la jante sans irrégularité, afin d'assurer l'application de la masse dans cette position.
- Maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes la machine émettra un signal acoustique de confirmation pour l'acquisition effective des valeurs de distance et de diamètre.
- Rapporter le bras de mesure en position de repos.

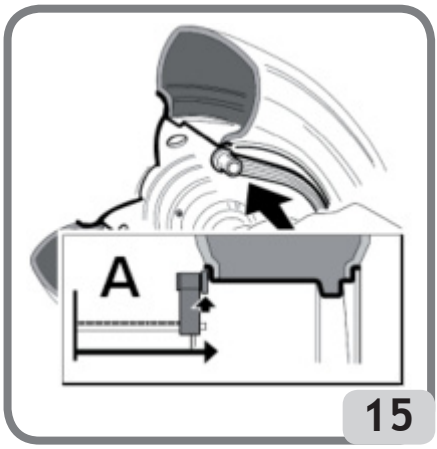
Si le bras de mesure est mis sur la position repos après avoir acquis les données relatives à un seul plan, ou les données du plan externe sont acquises avant celles du plan interne, le message « A 23 » apparaît et les données acquises ne sont pas considérées.

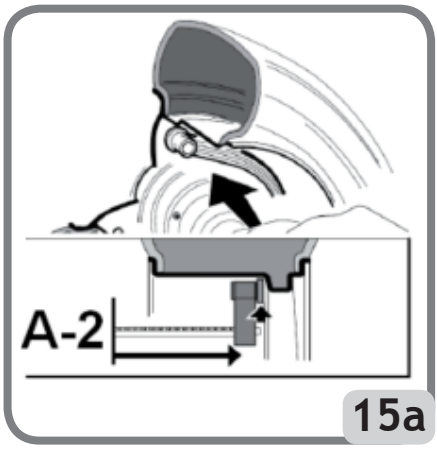
Schéma de sélection des plans d'équilibrage :
Version sans dispositif porte-masse ALU1P



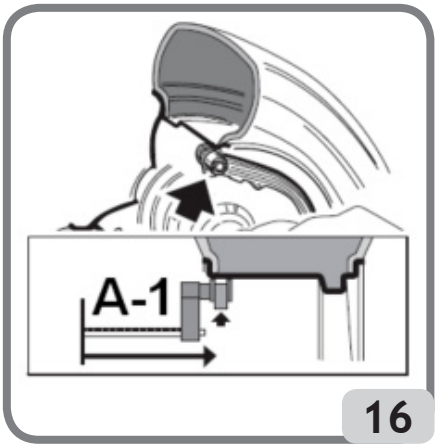


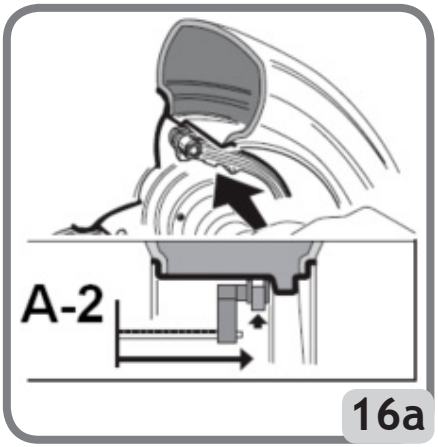
Version sans dispositif porte-masse ALU2P



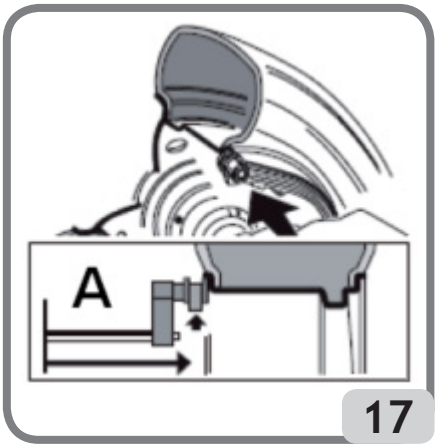


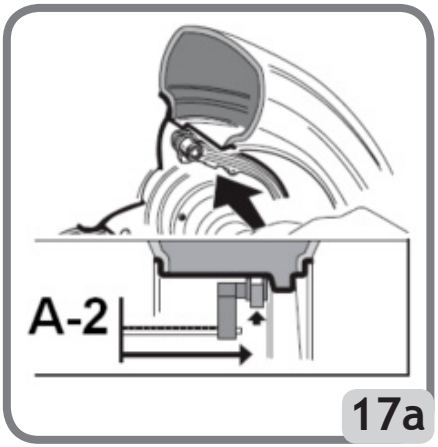
Version avec dispositif porte-masse ALU1P





Version avec dispositif porte-masse ALU2P

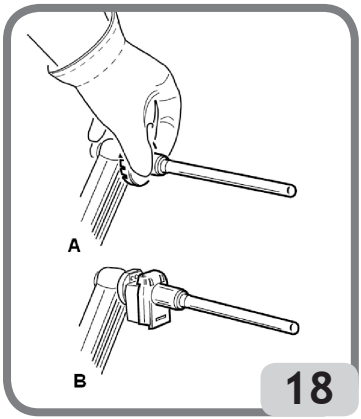




AVERTISSEMENT
Si les valeurs du diamètre et de la distance entre les deux plans d'équilibrage recalculées sur la base statistique en partant des données géométriques nominales de la roue sont hors de l'intervalle normalement accepté reporté au paragraphe Données techniques, le message « A 5 » est affiché.

5. SAISIE DES DIMENSIONS DANS LES PROGRAMMES MOTO

Les opérations décrites ci-dessous ne sont valables que si l'option Moto (bike) a été validée dans le champ « type de véhicule ».
- Monter la rallonge correspondante sur le bras de détection interne, c'est à dire A si le dispositif porte-masse est absent, B si le dispositif porte-masse (fig.18) est prévu.



- Pour relever les dimensions de la roue, suivre les instructions décrites dans le paragraphe « Saisie des dimensions de la roue ».

6. LANCEMENT DE LA ROUE

Le lancement de la roue se fait de manière automatique en abaissant le protège-roue ou en appuyant sur la touche I start avec le protège-roue baissé.
Un dispositif de sécurité spécial arrête la rotation si le protège-roue est levé pendant le lancement ; dans ces cas le message « **A Cr** » est affiché.

AVERTISSEMENT
Pour obtenir la plus grande précision de résultats il est recommandé de ne pas solliciter la machine de manière impropre pendant le lancement.

ATTENTION
Il est interdit de mettre la machine en marche sans protège-roue et/ou avec le dispositif de sécurité détérioré.

ATTENTION
Ne jamais soulever le protège-roue avant l'arrêt de la roue.

ATTENTION

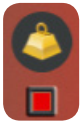
Si la roue, pour un défaut de la machine, tournait sans arrêt, éteindre la machine avec l'interrupteur général ou débrancher la prise du tableau d'alimentation (arrêt d'urgence) et attendre que la roue s'arrête avant de soulever le protège-roue.

La pression de la touche

avec la roue en rotation provoque l'interruption de lancement.

7. AFFICHAGE DES BALOURDS SANS ARRONDISSEMENT

A l'allumage la machine est prédisposée à l'affichage des valeurs de balourd en grammes par cinq, c'est-à-dire arrondies au multiple de 5 plus proche (ou en quarts d'once si le mode d'affichage en onces est activé).

Dans cette condition les quatre premiers grammes de balourd ne s'affiche pas car un seuil a été défini, signalé par l'allumage de la Del lumineuse  sur le terminal opérateur.

La pression de la touche

efface temporairement le seuil (la Del lumineuse « g x 5 » ; « oz/1/4 » s'éteint) et les valeurs de balourd sont affichées gramme par gramme (ou en dixièmes d'once si le mode d'affichage en onces est activé).

ATTENTION

Cette touche est désactivée si l'affichage des balourds gramme par gramme a été défini dans le menu de paramétrage de la machine ou en cas d'utilisation du programme d'équilibrage ALU1P ou ALU2P.

8. APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE

- **masses à ressort**
  - Sélectionner le premier flanc à équilibrer.
  - Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.
  - Appliquer la masse d'équilibrage indiquée, avec la jante en position 12 heures.

ATTENTION

Vérifier que le système d'accrochage de la masse à la jante soit en excellentes conditions. Une masse mal accrochée peut se décrocher pendant la rotation de la roue et devenir dangereuse.

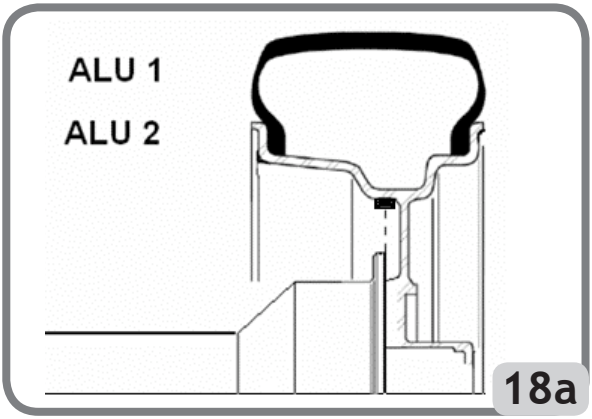
- **Masses adhésives appliquées manuellement**
  - Sélectionner le premier flanc à équilibrer,
  - Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.
  - Appliquer la masse d'équilibrage indiquée, avec la jante en position 12 heures,

AVERTISSEMENT

La position d'application de la masse adhésive est modifiable de 12 heures à 3 heures et à 6 heures, en suivant les instructions décrites dans le menu de paramétrage « Positionnement des masses adhésives ».

IMPORTANT

Sur les programmes ALU1 et ALU2, le balourd affiché par la machine sur le flanc extérieur se rapporte au barycentre de la masse adhésive en correspondance du plateau d'appui du groupe oscillant (fig. 18a)



- **Masses adhésives appliquées manuellement avec le pointeur laser activé (si disponible)**
  - Sélectionner le premier flanc à équilibrer
  - Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume ainsi que le pointeur laser
  - Appliquer la masse d'équilibrage indiquée, avec la jante en position 6 heures.

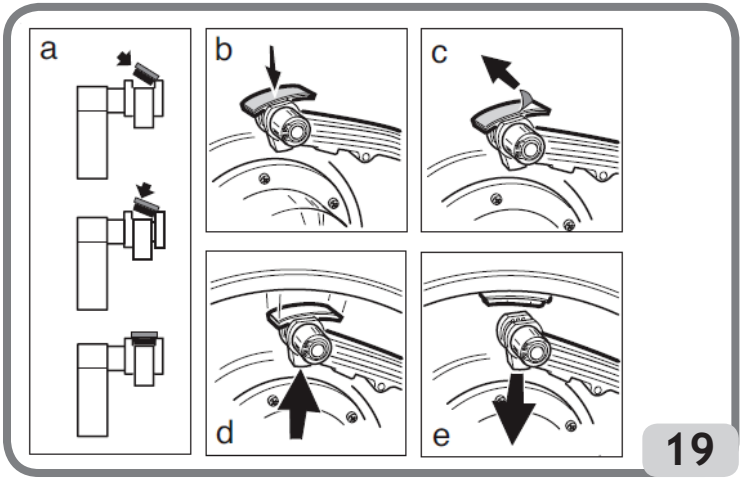
A la fin de lancement de contrôle de légers balourds peuvent parfois se vérifier dus à la différence considérable de forme qui peut se présenter sur des jantes de dimensions nominales identiques. Modifier par conséquent la valeur et la position des masses appliquées précédemment jusqu'à obtenir un équilibre parfait.

9. APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE DANS LES PROGRAMMES ALU1P OU ALU2P

• **Masses adhésives appliquées avec le dispositif porte-masse (s'il est prévu)**

1. Sélectionner le premier flanc à équilibrer.
2. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume. Après avoir immobilisé la roue avec le frein de stationnement, un écran affichera la quantité en g/once de la masse à appliquer, et l'autre affichera la distance en mm en alternance avec le sigle d'identification du plan (A-1 si Plan Interne/A-2, si Plan Externe).
3 Placer la masse adhésive dans le creux du dispositif porte-masses (fig. 19,a,b).
4 Enlever le film de protection de l'adhésive (fig. 19c).
5 Déplacer le palpeur jusqu'à l'amener dans la position signalée par l'unité d'affichage. Dans cette phase, le paramètre du balourd du flanc à équilibrer reste affiché sur un écran, tandis que l'autre écran affiche un paramètre, qui est mis à jour en fonction de la position du palpeur, et qui s'efface en correspondance de la position d'application de la masse.
6 Tourner l'extrémité du bras de détection jusqu'à ce que la bande adhésive de la masse se trouve au niveau de la surface de la jante.
7 Appuyer sur le bouton (fig. 19d) pour expulser la masse et la fixer sur la jante,
8 Replacer le bras de détection en position de repos (fig.19e).
9 Répéter ces opérations pour appliquer la deuxième masse d'équilibrage.
10 Effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.

Pour que la masse adhère correctement à la jante, cette dernière doit être parfaitement propre. La laver, le cas échéant, avec un détergent approprié.



19

• **Masses adhésives appliquées manuellement**

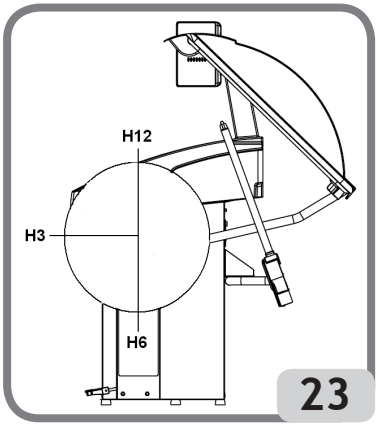
1. Sélectionner le premier flanc à équilibrer
2. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume
3 Appliquer manuellement la masse adhésive sur la position où le relevé du plan a été effectué ; utiliser le barycentre de la masse comme point de repère. A ce stade, un écran continuera à afficher le balourd du flanc à équilibrer, et l'autre affichera l'indication « H.12 » pour indiquer

la position exacte d'application, comme illustré dans la figure 23.

AVERTISSEMENT

La machine permet à l'opérateur de choisir l'emplacement de la masse adhésive de 3 heures ou à 6 heures, en fonction de ses exigences.

Pour modifier l'emplacement des masses adhésives, suivre les instructions reportées dans le menu de paramétrage « Positionnement des masses adhésives ».



- **Masses adhésives appliquées manuellement avec le pointeur laser activé (si disponible)**
  1. Sélectionner le premier flanc à équilibrer,
  2. tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume ainsi que le pointeur laser,
  3 appliquer manuellement la masse adhésive sur la position où le relevé du plan a été effectué ; utiliser le barycentre de la masse comme point de repère. A ce stade, un écran continuera à afficher la valeur de balourd du flanc à équilibrer, et l'autre affichera l'indication « H.6 » pour indiquer la position exacte d'application, comme illustré dans la figure 23.

Programme « Plans Mobiles » (disponible seulement avec les programmes ALU P)

Cette fonction s'active automatiquement lorsque l'on sélectionne un programme ALU P.

Elle modifie les positions mises au point pour l'application des masses adhésives de façon à permettre l'équilibrage parfait des roues par le biais des masses adhésives disponibles sur le marché, à savoir multiples de 5 grammes.

La précision de la machine s'en trouve améliorée, en évitant d'arrondir les masses ou de les découper pour approcher au mieux les valeurs réelles de balourd.

10. PROGRAMME DE POSITIONNEMENT DES MASSES DERRIÈRE LES RAYONS « HIDDEN WEIGHT » (UNIQUEMENT AVEC LES PROGRAMMES ALU 1P ET ALU 2P)

Le programme Hidden Weight s'utilise sur les jantes en alliage, en association avec le programme ALU 1P ou ALU 2P, pour masquer la masse externe derrière deux rayons pour des raisons esthétiques.
Le programme Hidden Weight n'est activable qu'en présence d'un balourd sur le flanc externe.
Ce programme divise la masse externe Pe en deux masses P1 et P2 situées dans deux positions quelconques choisies par l'opérateur. La seule condition à respecter est que les deux masses doivent se

trouver dans un angle de 120° comprenant la masse Pe, comme indiqué sur la Fig. 20.

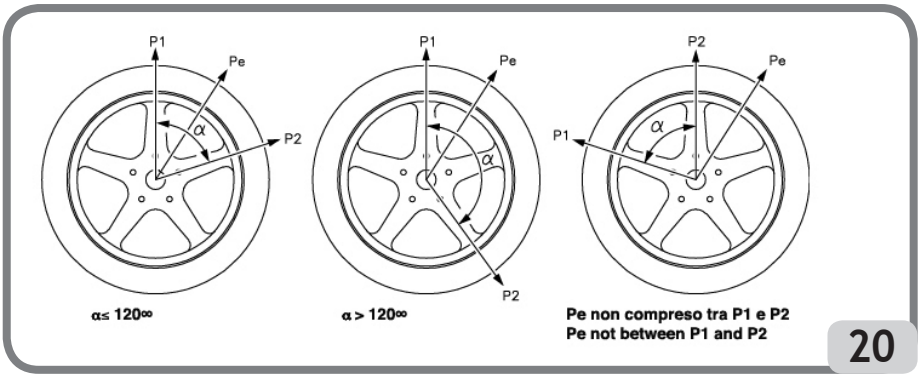


Figure 20, Conditions pour utiliser le programme Masses cachées

Pour utiliser ce programme, procéder de la façon suivante :

1. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position du flanc externe s'allume.
   Il est conseillé d'immobiliser la roue avec le frein à pédale.

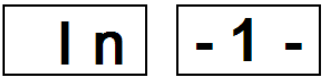
2 Appuyer sur la touche

pour activer le programme.
L'activation du programme est signalée par l'allumage de la Del lumineuse correspondante

sur le panneau d'affichage.

3 En présence du dispositif porte-masse, tourner à nouveau la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position du flanc externe s'allume (Pe),

4 tourner la roue jusqu'à l'emplacement où l'on souhaite appliquer la première masse externe (P1) derrière un rayon. La machine affichera le message suivant :

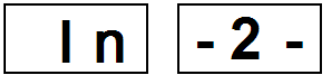


Pour choisir le bon emplacement de la masse P1 par rapport au balourd Pe, se reporter au repère 3 heures si on a activé la configuration « H3 », 6 heures pour la configuration « H6 » **(ou si le dispositif laser a été activé)** et 12 heures pour la configuration « H12 ».
L'angle formé par P1 et Pe doit être inférieur à 120 °.

5 appuyer sur la touche

pour enregistrer le premier rayon,

6 tourner la roue jusqu'à l'emplacement où l'on souhaite appliquer la première masse externe (P2) derrière un rayon. La machine affichera le message suivant :



Pour choisir le bon emplacement de la masse P1 par rapport au balourd Pe, se reporter au repère 3 heures si on a activé la configuration « H3 », 6 heures pour la configuration « H6 » (ou si le dispositif laser a été activé) et 12 heures pour la configuration « H12 ».
L'angle formé par P1 et Pe doit être inférieur à 120 °.

7 Appuyer sur la touche

pour enregistrer le deuxième rayon,

8 La rotation manuelle de la roue fera afficher en alternance sur l'écran du flanc externe, les deux valeurs de balourds calculées, au fur et à mesure de la modification de l'angle de la roue. Les deux masses d'équilibrage s'appliquent comme décrit dans le paragraphe « Application des masses d'équilibrage dans les programmes d'équilibrage ALU1P ou ALU2P ».
La fonction Hidden Weight est combinée à celle de Plans Mobiles pour permettre l'utilisation des masses d'équilibrage multiples de 5 grammes.

Remarques :
- On peut quitter à tout moment la procédure Masses Cachées en sélectionnant la touche

.
- Le programme Masses Cachées se désactive automatiquement en effectuant un lancement.

11. PROGRAMME DIVISION DE LA MASSE PRÈS DU RAYON « SPLIT WEIGHT » (UNIQUEMENT AVEC LES PROGRAMMES MOTO)

Il existe des jantes avec des rayons particulièrement larges qui empêchent l'application des masses adhésives à proximité, le programme « Split Weight » a été conçu pour résoudre ce problème, car il divise le contrepoids en deux parties.

Pour utiliser ce programme, procéder de la façon suivante :
- Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position du flanc externe s'allume.
Il est conseillé d'immobiliser la roue avec le frein à pédale
- Appuyer sur la touche

pour activer le programme
L'activation du programme est signalée par l'allumage de la Del lumineuse correspondante

sur le panneau d'affichage.
- appuyer sur les touches pour sélectionner la largeur du rayon

1	**petite**
2	**moyenne**
3	**grande**
OFF	**désactivation du programme**

- confirmer avec la touche

.
- appliquer les deux nouveaux contrepoids dans les positions indiquées.

Les programmes d'équilibrage moto permettent de diviser les masses sur les deux flancs d'équilibrage.

12. PROGRAMME D'OPTIMISATION DES BALOURDS « OPT »

Cette procédure minimise les éventuelles vibrations pouvant être encore présentes sur le véhicule en marche, même après un équilibrage précis, en réduisant au minimum l'excentricité d'accouplement jante-pneu.
Ce programme peut être utilisé chaque fois que l'on estime qu'il faut réduire au minimum le bruit de fonctionnement provoqué par ces vibrations.
Les calculs effectués par ce programme se basent sur les paramètres de balourd relevés lors du dernier lancement effectués qui doit par conséquent se rapporter à la roue en question.

• Appuyer sur la touche

.

• appuyer sur les touches pour atteindre l'option OPT

• appuyer sur la touche

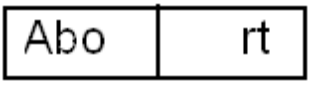
pour activer la procédure d'optimisation

L'activation du programme est signalée par l'allumage de la del lumineuse correspondante sur le panneau d'affichage.

PHASES OPERATIONNELLES	
OP.1 H.12	- placer la soupape à 12 heures et appuyer sur la touche pour confirmer
OP.2 180	- faire une marque sur le pneu à 180° de la soupape - démonter la roue de l'équilibreuse - aller sur le démonte-pneus et faire coïncider la marque avec la valve - appuyer sur la touche pour confirmer.
OP.3 H.12	- remonter la roue sur l'équilibreuse - placer la soupape à 12 heures - appuyer sur la touche pour confirmer
OP.4 GO	- effectuer un lancement

OP.5 II	- tourner la roue jusqu'à la placer dans la position signalée par les indicateurs de position - faire une double marque avec de la craie sur le flanc externe du pneu en correspondance de 12 heures Remarque : dans cette phase, la pression de la touche permet d'afficher : à la première pression de la touche, les balourds réels de la roue telle qu'elle est montée sur l'équilibreuse ; à la deuxième pression de la touche, les balourds obtenus en effectuant la dernière phase de la procédure d'optimisation avec le pourcentage d'amélioration ; à la troisième pression de la touche, la machine se prédispose de nouveau sur la dernière phase du programme OPT - démonter la roue de l'équilibreuse - aller sur le démonte-pneus et faire coïncider la double marque avec la valve - appuyer sur la touche pour confirmer et terminer la procédure d'optimisation des balourds.

Remarques :
- Il est possible de sortir à tout moment de la procédure d'optimisation des balourds après avoir sélectionné la touche ; les écrans afficheront le message de sortie anticipée :



Appuyer sur la touche pour sortir définitivement ou sur la touche pour rester dans le programme.
- A la fin du premier lancement, le message « OUT » peut s'afficher.

Si l'on veut sortir du programme il suffit d'appuyer sur la touche : sur les écrans les valeurs des masses nécessaires pour équilibrer la roue apparaîtront. De cette façon, on interrompt l'exécution du programme en renonçant à une amélioration contenue des résultats finaux.

En appuyant sur la touche il est quand même possible de continuer l'exécution de la procédure d'optimisation.
- Au terme du premier lancement, l'indication d'inverser le montage du pneu sur la jante peut apparaître. Appuyer sur la touche si on ne veut ou ne peut effectuer l'inversion, la machine fournir la instruction pour terminer le programme sans inversion.

13. VALIDATION DEUXIÈME OPÉRATEUR

Ce programme permet l'utilisation de la machine par deux opérateurs simultanément grâce à la présence de deux environnements de travail différents.
Les paramètres restant en mémoire pour chaque lieu de travail sont :
- modalité d'équilibrage (Dynamique, Alu x, moto etc.) ;
- dimensions de la roue (distance, diamètre et largeur ou celles relatives à l'Alu activé).

Les réglages généraux de la machine restent les mêmes pour tous les lieux de travail :
- grammes/once, sensibilité x1/x5, seuil, etc... .

Pour invoquer ce programme, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

- appuyer sur les touches pour atteindre l'option OPE 1 (ou OPE 2 s'il a été défini précédemment)

- appuyer sur la touche

pour modifier le paramétrage :
  ou **1** premier opérateur
  ou **2** deuxième opérateur
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir

L'activation du deuxième opérateur est signalée par l'allumage de la Del lumineuse correspondante sur le panneau d'affichage.

Pour revenir au premier opérateur, répéter la procédure ci-dessus.

14. TOTALISEUR LANCEMENTS

Ce programme permet d'afficher le nombre des lancements totaux effectués pendant toute la durée de vie de la machine **(tot SPI)**, le nombre des lancements effectués depuis le dernier étalonnage des balourds **(CAL SPI)** et le nombre des lancements partiels effectués depuis le dernier allumage de la machine **(PAR SPI)**.

Pour invoquer le programme, procéder de la façon suivante :

• appuyer sur la touche

,

• appuyer sur les touches pour atteindre l'option **-SP in-**,

• appuyer sur la touche

pour afficher le nombre de lancements totaux effectués pendant toute la durée de vie de la machine**(tot SPI)**,

• appuyer sur la touche

pour afficher le nombre des lancements effectués depuis le dernier étalonnage de la sensibilité **(CAL SPI)**. Il est effacé à chaque nouvel étalonnage.

• appuyer sur la touche

pour afficher le nombre des lancements partiels effectués depuis le dernier allumage de la machine **(PAR SPI)**. Il est effacé à chaque extinction.

• appuyer sur la touche

pour sortir.

15. CONFIGURATIONS GÉNÉRAUX - SET UP

La machine est configurable selon ses propres exigences. Les configurations disponibles sont les suivantes :

- Sélection du type de véhicule (auto - moto),
- Sélection mode de saisie des dimensions de la roue dans les programmes d'équilibrage ALU1 et ALU2,
- Unité de mesure des balourds,
- Arrondissement des balourds,
- Warning OPT,
- Unité de mesure affichage diamètre de la jante,
- Unité de mesure affichage largeur de la jante,
- Signal sonore,
- Réglage - Positionnement des masses adhésives (h3-h6-h12),
- Dispositif d'éclairage par del (si disponible),
- Pointeur laser (si disponible).

Pour accéder au menu de configuration, procéder de la façon suivante :

• appuyer sur la touche

,

• appuyer sur les touches
pour atteindre l'option SET UP,

• appuyer sur la touche

.

15.1. SET UP - SÉLECTION DU TYPE DE VÉHICULE (AUTO-MOTO)

Configuration utile pour activer les fonctions d'équilibrage des roues de moto.
Pour invoquer ce programme, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,

- appuyer sur les touches
pour atteindre l'option SET UP,

- appuyer sur la touche

pour confirmer,

- appuyer sur les touches
pour atteindre l'option CAR ON (ou CAR OFF s'il a été réglé précédemment).

- appuyer sur la touche

pour modifier le paramétrage :
ou CAR ON pour activer l'environnement de travail auto

ou CAR OFF pour activer l'environnement de travail moto

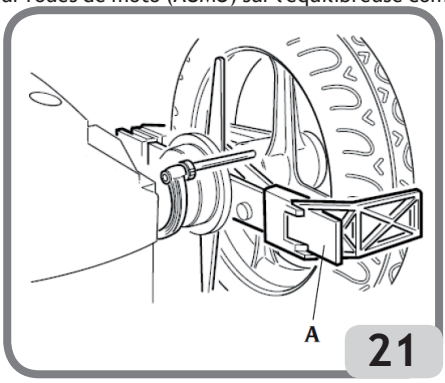
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

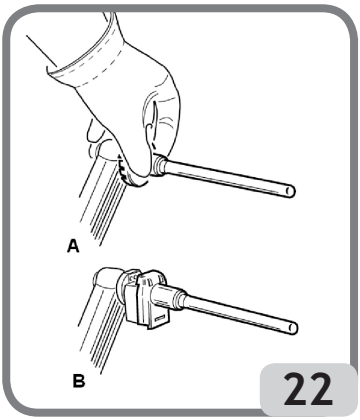
Mise en garde

Pour équilibrer une roue de moto, il faut :

- Monter l'adaptateur pour roues de moto (AUMO) sur l'équilibreuse comme illustré par la fig. 21,



- introduire les deux vis fournies dans les trous présents sur le plateau d'appui de la roue ;
- visser les vis sur l'adaptateur en faisant attention que celui-ci pose bien sur le plateau ;
- monter le pivot le plus approprié (selon le trou central de la roue) sur l'arbre, après avoir enlevé le moyeu fileté ;
- enfiler la roue après avoir choisi les cônes de centrage (un pour chaque côté de la roue), serrer avec la frette en utilisant les entretoises nécessaires pour raccorder les cônes de serrage à la partie filetée de l'arbre ;
- monter la rallonge spéciale (A, fig. 22) sur le bras de mesure interne ;
- régler les données de la roue comme indiqué dans le paragraphe « Saisie des dimensions de la roue ».



Important

Pour la précision des mesures, il est indispensable de fixer la roue au plateau de façon à ce qu'un déplacement réciproque ne puisse se produire entre les deux éléments au cours de

lancement ou du freinage.
Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, on applique les masses adhésives en les positionnant avec le bord le plus externe au ras du bord de la jante.

15.2. SET UP – SÉLECTION MODE DE SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE DANS LES PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU1 ET ALU2

Cette configuration permet de sélectionner la modalité de saisie des dimensions pour les programmes ALU1 et ALU2, et donc le mode d'application des masses adhésives dans la jante.
Pour invoquer ce programme, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option **SET UP**,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option ALU P (ou ALU ST s'il a été réglé précédemment).
- appuyer sur la touche

pour modifier le paramétrage :

ou **ALU P :** pour activer les programmes d'équilibrage ALUP. Ces programmes servent à équilibrer, avec une extrême précision, les jantes en alliage léger qui nécessitent l'application des deux masses sur le même flanc (interne) par rapport au disque de la jante. Ce type d'équilibreuse est particulièrement adapté à l'application des masses adhésives sur la jante grâce à la position avancée de la roue par rapport au caisson . de cette manière l'accès à une vaste zone interne de la jante reste libre. Pour la saisie des dimensions et l'application des masses, se reporter aux paragraphes ALU 1P – ALU2P

ou **ALU ST :** pour activer l'enregistrement des dimensions nominales de la jante. Pour l'équilibrage des roues en alliage on utilise généralement des masses autocollantes appliquées dans des positions différentes de celles prévues pour l'équilibrage standard. Des programmes divers existent d'équilibrage ALU, qui ont été spécialement étudiés pour travailler avec ces types de jantes. Pour la saisie des dimensions et l'application des masses, se reporter aux paragraphes «Saisie des dimensions de la roue (à l'exclusion des programmes ALU1P et ALU2P) » et « Application des masses d'équilibrage »

- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.3. SET UP - UNITÉ DE MESURE DES BALOURDS

La machine est configurable pour l'affichage des paramètres des balourds en grammes ou en onces. Pour modifier cette configuration, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option Unb Gr (ou Unb Oun si le mode d'affichage en onces est activé),
- appuyer sur la touche

pour modifier le paramétrage :
  ou Unb Gr pour activer l'affichage des balourds en grammes
  ou Unb Oun pour activer l'affichage des balourds en onces
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.4. SET UP - ARRONDISSEMENT DES BALOURDS

La machine est configurable pour afficher les paramètres des balourds en grammes par cinq, c'est-à-dire arrondis au multiple de 5 le plus proche (quarts d'once, si le mode d'affichage en onces a été activé) ou arrondis au gramme (ou au dixième d'once si le mode d'affichage en onces a été activé).

Pour modifier cette configuration, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option Gr 5 (si le mode d'affichage en grammes a été activé) ou Oun 0,25 (si le mode d'affichage en onces a été activé),
- appuyer sur la touche

pour modifier le paramétrage :
  ou Gr 1 pour activer l'affichage des balourds arrondis au gramme
  ou Gr 5 pour activer l'affichage des balourds arrondis au multiple de 5 le plus proche

Si le mode d'affichage en onces a été activé
  ou Oun 0,25 pour activer l'affichage des balourds arrondis au quart d'once
  ou Oun 0,10 pour activer l'affichage des balourds arrondis au dixième d'once

- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.5. SET UP - WARNING OPT

La machine signale la nécessité d'effectuer la procédure d'optimisation des balourds (OPT) à travers le clignotement de la Del lumineuse correspondante sur le panneau d'affichage.

Pour désactiver cette fonction, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option OPT ON (OPT OFF si désactivé),
- appuyer sur la touche pour modifier le réglage :
  ou OPT ON pour activer l'affichage du voyant d'alarme
  ou OPT OFF pour désactiver l'affichage du voyant d'alarme
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.6. SET UP - UNITÉ DE MESURE AFFICHAGE DIAMÈTRE DE LA JANTE

La machine est configurable pour afficher l'unité de mesure du diamètre de la jante en pouces ou millimètres.
Pour modifier cette configuration, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option -d- in (-d- MM si l'affichage en millimètres est activé).
- appuyer sur la touche

pour modifier le réglage :
  ou -d- MM pour activer l'affichage en millimètres
  ou -d- in pour activer l'affichage en pouces
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.7. SET UP - UNITÉ DE MESURE AFFICHAGE DIAMÈTRE DE LA JANTE

La machine est configurable pour afficher l'unité de mesure de la largeur de la jante en pouces ou millimètres.
Pour modifier cette configuration, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option -b- in (-b- MM si l'affichage en millimètres est activé),
- appuyer sur la touche

pour modifier le réglage :
  ou -b- MM pour activer l'affichage en millimètres
  ou -b- in pour activer l'affichage en pouces
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.8. SET UP – SIGNAL SONORE

La machine est configurable pour émettre un signal sonore à chaque pression d'une touche du clavier.
Pour modifier cette configuration, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour rechercher l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour rechercher l'option BIP ON (BIP OFF si le signal sonore a été désactivé).
- appuyer sur la touche

pour modifier le réglage :
  ou BIP ON pour activer le signal sonore
  ou BIP OFF pour désactiver le signal sonore
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.9. SET UP - POSITIONNEMENT DES MASSES ADHÉSIVES (H3-H6-H12)

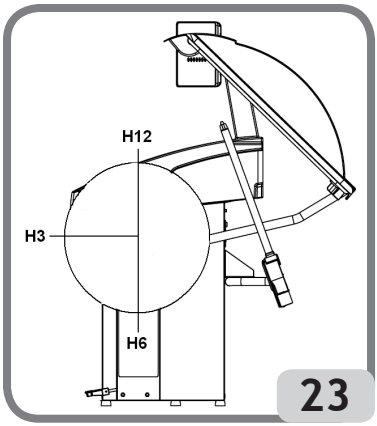
Avec cette machine, l'opérateur a la possibilité de choisir l'endroit où appliquer la masse adhésive, en fonction de ses exigences. Pour ce faire, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option ALU H.12 (ALU H.3 – ALU H.6 si elle a été précédemment modifiée),
- appuyer sur la touche

pour modifier le réglage,
  ou ALU H.12 pour activer l'application des masses adhésives à 12 heures
  ou ALU H.3 pour activer l'application des masses adhésives à 3 heures
  ou ALU H.6 pour activer l'application des masses adhésives à 6 heures



- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.10. SET UP - DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE PAR DEL (SI DISPONIBLE)

L'opérateur a la possibilité de désactiver l'éclairage ou de le modifier.
Pour ce faire, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour rechercher l'option LED 1 (LED 2 ou LED OFF s'il a été défini précédemment)
- appuyer sur la touche

pour modifier le réglage :
  ou LED OFF pour désactiver le dispositif d'éclairage,
  ou LED 1 pour activer le dispositif d'éclairage pendant la saisie des dimensions au sein du programme d'équilibrage ALU1 P ou ALU2 P, en fin de cycle de lancement en présence des balourds résiduels pendant 30 secondes, en CP (position centrale) pendant 30 secondes supplémentaires,
  ou LED 2 dans cette configuration, en plus des cas reportés dans modalité Led1, le dispositif d'éclairage s'allume aussi pendant tout le cycle de mesure, pendant la saisie des dimensions dans tous les programmes d'équilibrage, ainsi que dans le programme Masse Cachée pendant la sélection des deux plans derrière les rayons.
- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

15.11. SET UP - POINTEUR LASER (SI DISPONIBLE)

L'opérateur a la possibilité d'activer ou de désactiver le pointeur laser.
Pour ce faire, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour rechercher l'option SET UP,
- appuyer sur la touche

pour confirmer,
- appuyer sur les touches pour rechercher l'option LAS ON (LAS OFF s'il a été réglé précédemment).
- appuyer sur la touche

pour modifier le réglage :
  ou LAS ON pour activer le pointeur laser
  ou LAS OFF pour désactiver le pointeur laser

- appuyer sur la touche

pour confirmer et sortir.

Attention

Si l'indicateur laser est activé, l'application des masses adhésives (sauf dans les programmes d'équilibrage ALU1 P et ALU2 P avec outil porte-masse prévu) et le repère pour la sélection des deux masses derrière les rayons (Hidden Weight) est à 6 heures (H.6).

16. ETALONNAGE DES BALOURDS AVEC LA MASSE D'ÉTALONNAGE

Ce programme permet d'étalonner la sensibilité lorsque l'étalonnage est hors tolérance ou lorsque la machine le requiert en affichant le message E 1.
Pour invoquer ce programme, procéder de la façon suivante :

• appuyer sur la touche

,

• appuyer sur les touches pour rechercher l'option Unb CAL,

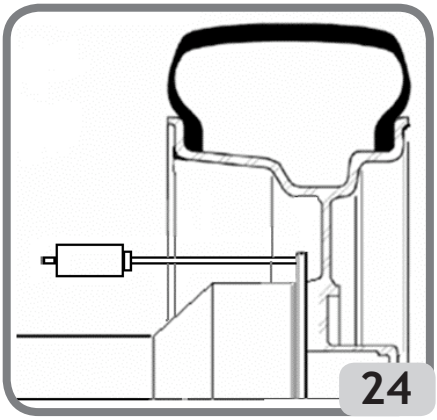
• appuyer sur la touche

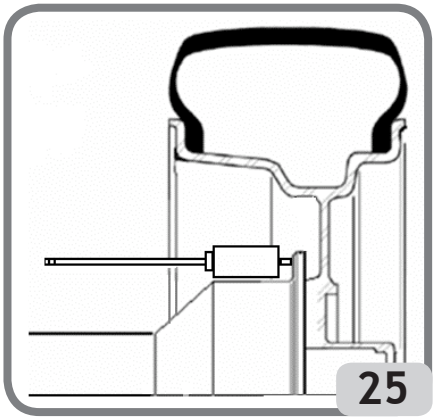
pour effectuer l'étalonnage, en procédant de la façon suivante :

1. Monter sur l'équilibreuse une roue de dimensions moyennes (Ø minimum de 14") avec un balourd contenu.
2. La machine affichera le message suivant :
   - CAL sur l'écran gauche ;
   - GO sur l'afficheur droit.
3. Effectuer un premier lancement.
4. A la fin du lancement, fixer la masse d'étalonnage, de série avec la machine, sur la cloche du groupe oscillant, comme illustré sur la figure 24.
5. Effectuer un deuxième lancement.
6. A la fin du lancement, modifier la position de la masse d'étalonnage sur la cloche du groupe oscillant, comme illustré sur la figure 25.
7. Effectuer un troisième lancement. Cette dernière étape de l'étalonnage prévoit la réalisation de trois lancements en modalité automatique.
   A la fin de lancement (l'écran affiche l'indication « End CAL »), un signal sonore est émis pour indiquer que l'étalonnage a abouti, dans le cas contraire, le message E 2 s'affiche provisoirement.

REMARQUES
- A la fin de la procédure, enlever la masse d'étalonnage.
- En appuyant sur la touche

il est possible d'interrompre à tout moment le programme.
- L'ETALONNAGE AINSI REALISE EST VALABLE POUR N'IMPORTE QUEL TYPE DE ROUE.





17. ETALONNAGE DU PALPEUR EXTERNE (S'IL EST PRÉVU)

Ce programme sert à étalonner le potentiomètre du palpeur de la largeur. Il doit être effectué quand la machine le demande en affichant le message E4, ou bien quand on remarque un déplacement entre la largeur relevée de la jante et la largeur effective.
Pour invoquer ce programme, procéder de la façon suivante :

• appuyer sur la touche

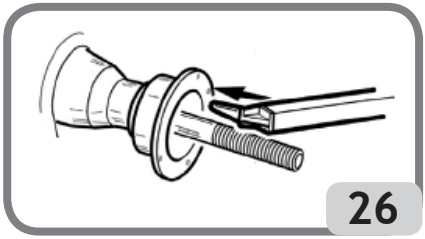
,

• appuyer sur les touches pour atteindre l'option GAU CAL.

• appuyer sur la touche

pour effectuer l'étalonnage, en procédant de la façon suivante :

1. La machine affichera le message suivant :
   - CAL sur l'écran gauche,
   - E clignotante sur l'écran de droite.
2. placer le bras du palpeur automatique de la largeur en contact avec le plateau d'appui de la roue comme illustré sur la fig.26,



3. Appuyer sur la touche

pour confirmer la position du palpeur,
4. Replacer le bras en position de repos.

Remarques :

Si l'étalonnage a été effectué correctement une message d'accord est affiché.
L'affichage du message A20 indique par contre que la position du détecteur en phase d'étalonnage n'est pas correcte. Le positionner correctement en suivant les instructions ci-dessus et répéter la procédure.

- En appuyant sur la touche

il est possible d'interrompre à tout moment le programme.

18. MESSAGES DES ECRANS

La machine est en mesure de reconnaître un certain nombre de conditions particulières et de les signaler à l'utilisateur en affichant des messages sur les écrans.

MESSAGES D'AVERTISSEMENT - A -

A 3 Roue non apte à effectuer l'étalonnage de la sensibilité, utiliser une roue de dimensions moyennes (5,5"X14") ou plus, mais jamais de plus de 40 kg de poids.

A 5 Configuration des dimensions non correctes pour un programme ALU. Corriger les dimensions paramétrées.

A 7 La machine n'est pas habilitée pour le moment à sélectionner le programme demandé. Procéder à un lancement et recommencer.

A 10 Le palpeur interne n'est pas en position de repos. Replacer le palpeur dans la position de repos (complètement emboîté). Si le message ne disparaît pas on peut désactiver le fonctionnement du palpeur interne en appuyant sur la touche

.

A 20 Palpeur sur une mauvaise position lors de l'étalonnage.
Le replacer dans la position indiquée et réitérer l'étalonnage.

A 23 Saisie données incomplète ou erronée en ALU P.
Recommencer la saisie correctement.

A 26 Programme disponible seulement après avoir sélectionné un des programmes suivants : ALU 1P / ALU 2P / Dynamique Moto / Alu Moto ou si sélectionné dans Programme Moto, mais avec la roue qui n'est pas centrée.

A 41 Erreur dans la procédure de lancement de la roue sur équilibreuse sans protège-roue. Ce message s'affiche lorsque la pression du bouton de lancement (durée 10 sec.) n'a pas été suivie de la pression simultanée de la touche Start. Relâcher le bouton et lancer la roue selon la procédure décrite dans le paragraphe « Lancement roue ».
Si le problème persiste demander l'intervention du service après-vente.

A Stp Arrêt de la roue pendant la phase de lancement.
Le mouvement de la roue n'est pas solidaire avec le mouvement du groupe oscillant : Vérifier que la roue soit bien serrée.

A Cr Lancement effectué avec protège-roue levé.
Abaisser le protège-roue pour effectuer le lancement.
Sur les machines équipées d'un bouton de lancement, la pression du bouton de lancement n'a pas été suivie de la pression simultanée de la touche Start.
Effectuer le lancement en appuyant simultanément sur la touche Start et sur le bouton de lancement.

MESSAGES D'ALARME - E -

E 1 Absence d' étalonnage de la sensibilité.
Effectuer l'étalonnage de la sensibilité.

E 2 Alarme sur l'étalonnage de la sensibilité.
Refaire l'étalonnage de la sensibilité en faisant attention au premier lancement, qui doit être effectué avec la roue comme les lancements suivants.

Veiller aussi à NE PAS heurter la machine pendant la phase d'étalonnage.

E 3 I/E 2/3 Erreur à la fin de l'étalonnage de la sensibilité. Refaire l'étalonnage, si le message persiste, effectuer les vérifications suivantes :
Correcte procédure d'étalonnage de la sensibilité,
Correcte fixation et emplacement de la masse d'étalonnage,
Bon état mécanique et géométrique de la masse d'étalonnage,
Géométrie de la roue utilisée.

E 4 a) Alarme sur l'étalonnage du palpeur externe. Exécuter la procédure de l'étalonnage du palpeur externe.
b) si l'alarme persiste après avoir effectué l'étalonnage du palpeur externe ou si le palpeur externe est absent, anomalie sur détecteur distance-diamètre, contacter le SAV.

E 6 Alarme dans l'exécution du programme d'optimisation.
Répéter la procédure depuis le début.

E 12 a) Palpeur de la largeur pas en position de repos à l'allumage de la machine. Eteindre la machine, placer le palpeur dans la bonne position et rallumer. Si l'alarme persiste, contacter le SAV.
b) palpeur externe absent ou en panne. Il est possible de désactiver la visualisation de l'alarme en effectuant la procédure suivante :

- appuyer sur la touche

,
- appuyer sur les touches pour atteindre l'option GAU CAL,
- appuyer sur la touche

.

E 16 **Surchauffe moteur. Attendre avant d'effectuer un nouveau lancement (ne pas éteindre la machine).**

E 27 **Temps de freinage excessif. Si le problème persiste demander l'intervention de l'assistance technique.**

E 28 Erreur de comptage de l'encoder. Si l'erreur se répète fréquemment, contacter le service d'assistance technique.

E 30 Panne au dispositif de lancement. Eteindre la machine et demander l'intervention du service d'assistance technique.

E 32 L'équilibreuse a été heurtée pendant la phase de lecture. Répéter le lancement

19. AUTRES MESSAGES

OP.1	- Ce message signale qu'au cours des phases 1 et 5 de l'optimisation (OPT), la soupape de la roue doit être à 12 heures.
OP.2 180	- Ce message signale de déplacer la soupape de 180° par rapport à la position précédente (à 12 heures).
Out 2	- Ce message s'affiche lorsque l'amélioration à la suite de l'optimisation n'est pas suffisante. - Appuyer sur la touche esc pour sortir du programme ou sur la touche pour continuer l'optimisation.
Abo rt	- SORTIE ANTICIPEE du programme d'optimisation des balourds. - Appuyer sur la touche menu pour confirmer ou sur la touche esc pour rester dans le programme.
--I- -I--	- MONTAGE INVERSE DU PNEU SUR LA JANTE au cours de la phase OP.5 du programme. Si l'on ne veut pas ou si l'on ne peut pas faire l'inversion, appuyer sur la touche : La machine fournira les indications pour terminer le programme sans inversion.
HId dEn	- Ce message signale que l'opérateur se trouve dans le programme « positionnement des masses derrière les rayons Hidden Weight ».
no no	- Ce message s'affiche si la roue est équilibrée sur le flanc externe.
in -1-	- Ce message signale que la machine est prête à relever la position P1 derrière le premier rayon.
in -2-	- Ce message signale que la machine est prête à relever la position P2 derrière le deuxième rayon.
no -2-	- Ce message s'affiche, pendant 3 secondes environ, si l'angle choisi est supérieur à 120° en indiquant ainsi de refaire correctement la procédure.
in H.X	- Ce message indique le repère pour le relevé des points P1 et P2 derrière les rayons. En fonction du paramétrage défini par l'opérateur, le message affiché pourra être H3, H6 ou H12. Si le pointeur laser est activé, le repère sera à 6 heures (H.6).
CAL GO	- Lancement d'étalonnage.
I - - CAL	- Ce message signale le juste emplacement de la masse d'étalonnage dans le programme d'étalonnage des balourds à la fin du premier lancement.
-- I CAL	- Ce message signale le juste emplacement de la masse d'étalonnage dans le programme d'étalonnage des balourds à la fin du deuxième lancement.
End CAL	- Ce message signale la fin du programme d'étalonnage des balourds.
GO ALU	- Lancement avec programme Alu sélectionné.
GO d15	- Lancement avec programme Dynamique Moto sélectionné.

GO A15	- Lancement avec programme Alu Moto sélectionné.
St	- Lancement avec programme Statique sélectionné (environnement auto/ moto) ou lorsque le programme d'équilibrage Statique est sélectionné avec l'environnement de travail auto.
St biE	- Ce message signale la sélection du programme d'équilibrage Statique avec l'environnement de travail moto.
dyn biE	- Ce message signale la sélection du programme d'équilibrage dynamique avec l'environnement de travail moto.
ALU biE	- Ce message signale la sélection du programme d'équilibrage ALU avec l'environnement de travail moto.
ccc ccc	- Balourd supérieur à 999 grammes.
--- A-1	- Ce message indique le Plan Interne pour l'application de la masse adhésive dans les programmes d'équilibrage ALU1P.
A-2 ---	- Ce message indique le Plan Externe pour l'application de la masse adhésive dans les programmes d'équilibrage ALU1P/ALU2P.

EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'EQUILIBRAGE

Le contrôle des accessoires d'équilibrage permet de s'assurer que l'usure n'ait pas altéré outre détection les tolérances mécaniques des plateaux, des cônes, etc.
Une roue parfaitement équilibrée, démontée et remontée dans une autre position, ne peut avoir un balourd supérieur à 10 grammes.
Si l'on constate des différences supérieures, vérifier minutieusement les accessoires d'équilibrage et remplacer les pièces n'étant pas en parfait état à cause de bosses, usure, balourd des plateaux, etc.
Si l'on utilise le cône comme centrage, il sera difficile d'obtenir des résultats d'équilibrage satisfaisants si l'alésage central de la roue est ovalisé et excentré. dans ce cas, on obtient un meilleur résultat en centrant la roue à l'aide des trous de fixation.
Toutes les erreurs de recentrage que l'on fait en montant la roue sur le véhicule ne peuvent être éliminées qu'avec un équilibrage avec la roue montée à l'aide d'une équilibreuse de finition, à installer à côté de celle du banc.

RECHERCHE DES PANNES

Vous trouverez ci-dessous la liste des pannes possibles que l'utilisateur peut réparer.
Pour tous les autres cas, faire appel au SAV le plus proche.

La machine ne s'allume pas (les afficheurs restent éteints).

Pas de courant à la prise.

➥ Vérifier s'il y a de la tension de réseau.
➥ Vérifier le bon état de l'installation électrique de l'atelier.

La fiche de la machine est défectueuse.

➥ Contrôler le bon état de la fiche et, le cas échéant, la remplacer.

Un des fusibles FU1-FU2 du tableau électrique arrière est grillé.

➥ Remplacer le fusible grillé.

Les valeurs du diamètre et de la largeur relevées avec les palpeurs automatiques ne correspondant pas aux valeurs nominales des jantes.

Les palpeurs n'ont pas été correctement positionnés pendant la mesure.

➥ Mettre les palpeurs dans la positon indiquée dans le manuel et suivre les indications du paragraphe SAISIE DONNEES ROUES.

Le palpeur externe n'est pas calibré.

➥ Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur. Voir les avertissements à la fin du paragraphe ETALONNAGE DU PALPEUR.

Les palpeurs automatiques ne fonctionnent pas

Le palpeur n'est pas en position de repos à l'allumage (A 10) et la touche

a été actionnée pour saisir les données géométriques avec le clavier, en désactivant le palpeur automatique.

➥ Replacer les palpeur dans leur position exacte.

En appuyant sur la touche START et sur le bouton (seulement la touche START s'il y a le protège-roue) la roue ne bouge pas (la voiture ne démarre pas)

Pour les machines équipées du protège-roue, vérifier si ce dernier n'est pas levé (affichage du message « A Cr »).

➥ Baisser le protège-roue.

Pour les machines sans protège-roue, vérifier si la touche Start et le bouton à côté de la machine ont été actionnés.

L'équilibreuse fournit des valeurs de balourd non répétitives

Elle a été heurtée pendant le lancement.

➥ Répéter le lancement en évitant toute sollicitation inutile pendant la saisie des données.

Elle ne repose pas parfaitement sur le sol.

➥ Vérifier la stabilité de la machine.

La roue n'est pas correctement bloquée.

➥ Serrer correctement la frette de blocage.

Il faut effectuer de nombreux lancements pour équilibrer la roue

Elle a été heurtée pendant le lancement.

➥ Répéter le lancement en évitant toute sollicitation inutile pendant la saisie des données.

Elle ne repose pas parfaitement sur le sol.

➥ Vérifier la stabilité de la machine.

La roue n'est pas correctement bloquée.

➥ Serrer correctement la frette de blocage.

La machine n'est pas correctement étalonnée.

➥ Exécuter la procédure d'étalonnage de la sensibilité.

Les données géométriques ne sont pas correctes.

➥ Contrôler que les données entrées correspondent aux dimensions de la roue et, si nécessaire, les corriger.

➥ Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur de la largeur de la roue.

Dysfonctionnement du dispositif d'éclairage par del et/ou du pointeur laser

➥ vérifier le réglage du ou des dispositifs selon les instructions des paragraphes « SET UP - Dispositif d'éclairage par del » et « SET UP - Pointeur laser ». Si le problème persiste après avoir vérifié le réglage des dispositifs, contacter le SAV.

ATTENTION

Le manuel des « pièces détachées » n'autorise pas l'utilisateur à intervenir sur les machines (à l'exception de ce qui est explicitement décrit dans le manuel d'utilisation), mais lui permet de fournir des indications précises à l'assistance technique, afin de réduire les temps d'intervention.

ENTRETIEN

ATTENTION

Le fabricant décline toute responsabilité pour des réclamations découlant de l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non originaux.

ATTENTION

Avant tout réglage ou entretien, débrancher la machine et s'assurer que toutes les parties mobiles sont bloquées.
Ne pas enlever ou modifier certaines parties de cette machine (sauf pour des besoins d'entretien).

AVERTISSEMENT

Laisser toujours propre la zone de travail.
Ne jamais utiliser d'air comprimé et/ou de jets d'eau, pour éliminer la saleté ou des résidus sur la machine.
Lors des nettoyages, procéder de manière à éviter, dans la mesure du possible, que la poussière ne se forme ou se ne soulève.

Nettoyer l'arbre de l'équilibreuse, la frette de blocage, les cônes et les plateaux de centrage. Pour cela, utiliser seulement un pinceau imbibé de solvants respectant l'environnement.
Manipuler avec précaution les cônes et les plateaux, afin d'éviter toute chute accidentelle et par conséquent des détériorations risquant de compromettre la précision du centrage.
Après l'utilisation, ranger les cônes et les plateaux dans un endroit à l'abri de la poussière et de la saleté.
Pour le nettoyage du terminal opérateur tactile, utiliser de l'alcool à brûler.
Etalonner au moins tous les six mois.

INFORMATIONS CONCERNANT LA DEMOLITION

En cas de démolition de la machine, séparer d'abord les pièces électriques, électroniques, en plastique et en fer.
Les éliminer en respectant les normes en vigueur.

MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

La procédure décrite dans ce paragraphe n'est applicable qu'aux appareils dont la plaquette d'identification reporte le pictogramme de la benne barrée signifiant qu'en fin de vie, ils doivent être traités de façon particulière .

Ces appareils contiennent en effet des substances nocives, nuisibles à l'homme et à l'environnement en cas de traitement impropre.
Ce paragraphe fournit donc les règles à respecter pour une mise au rebut conforme.

Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers, mais doivent impérativement être acheminés vers un centre de tri sélectif qui se chargera de leur retraitement.
Le symbole de la poubelle barrée apposé sur le produit et illustré ci-contre, indique la nécessité de procéder au traitement particularisé du produit au terme de sa vie.
De la sorte, il est possible d'éviter qu'un traitement non approprié des substances qu'il contient ou qu'un traitement incorrect d'une partie de celles-ci puisse avoir des conséquences graves sur l'environnement et la santé de l'homme. Une gestion correcte du produit en fin de vie permet de participer à la récupération, au recyclage et à la réutilisation de la plupart des matériaux entrant dans sa composition.

Dans cette optique, les fabricants et les vendeurs d'appareillages électriques et électroniques ont mis en place des systèmes de collecte et de retraitement desdits appareils.
S'adresser donc à son propre vendeur pour se renseigner sur le mode de collecte du produit.

Lors de l'achat de cet appareil, le vendeur est tenu de vous informer de la possibilité de rendre gratuitement un appareil usé de même type.

Le non-respect des règles susdites expose le contrevenant aux sanctions prévues par la législation locale en vigueur en matière de traitement des déchets industriels.

Nous vous invitons en outre à adopter d'autres mesures de protège-roue de l'environnement notamment, recycler correctement les emballages intérieur et extérieur et supprimer correctement les éventuelles piles usées.

Avec la contribution de chacun, il sera possible de réduire la quantité de ressources naturelles nécessaires à la fabrication des appareils électriques et électroniques, d'optimiser l'exploitation des déchetteries et d'améliorer la qualité de la vie, en évitant que des substances potentiellement dangereuses ne souillent la nature.

MOYENS ANTI-INCENDIE A UTILISER

Pour choisir l'extincteur le plus approprié, consulter le tableau suivant.

	Matériaux secs	**Liquides inflammables**	**Appareils électriques**
Hydrique	**OUI**	NON	NON
Mousse	**OUI**	**OUI**	NON
Poudre	**OUI***	**OUI**	**OUI**
CO_2	**OUI***	**OUI**	**OUI**

OUI* Le peut être utilisé en l'absence de moyens plus appropriés ou pour de petits incendies.

ATTENTION

Les indications fournies sur ce tableau ont un caractère principal et sont destinées à aider les utilisateurs. Les possibilités d'utilisation de chaque type d'extincteur doivent être demandées au fabricant.

LEXIQUE

Vous trouverez ci-après une rapide description de certains mots techniques utilisés dans ce manuel.

AUTO ETALONNAGE
Procédure qui, partant des conditions opérationnelles connues, est en mesure de calculer des coefficients correctifs appropriés. Le permet d'améliorer la précision de la machine en corrigeant, dans certaines limites, d'éventuelles erreurs de calcul provoquées par des variations dans le temps de ses caractéristiques.

BALOURD
Distribution irrégulière de la masse de la roue, provoquant des forces centrifuges pendant la rotation.

CENTRAGE
Opération de positionnement de la roue sur l'arbre de l'équilibreuse, permettant de faire coïncider l'axe de l'arbre avec l'axe de rotation de la roue.

CONE
Elément conique avec un trou central, enfilé sur l'arbre de l'équilibreuse, permettant le centrage des roues ayant un trou central d'un diamètre compris entre une valeur maximale et une minimale.

CYCLE D'EQUILIBRAGE
Séquence des opérations effectuées par l'opérateur et par la machine dès le début du lancement jusqu'au freinage de la roue après le calcul des valeurs de balourd.

EQUILIBRAGE DYNAMIQUE
Opération de compensation des balourds, consistant à appliquer deux masses sur les deux flancs de la roue.

EQUILIBRAGE STATIQUE
Opération de compensation de la seule composante statique du balourd, consistant à appliquer une seule masse, en général au centre du creux de la jante. Moins la roue est large, plus l'approximation est précise.

ETALONNAGE
Voir ETALONNAGE AUTOMATIQUE

FRETTE
Dispositif de blocage des roues sur l'équilibreuse, équipé d'éléments de fixation au moyeu fileté et de goujons latéraux en permettant le serrage.

LANCEMENT
Phase de travail comprenant les opérations de mise en rotation et de rotation de la roue.

MOYEU FILETE
Partie filetée de l'arbre sur lequel s'accroche la frette pour le blocage des roues. Il est fourni démonté.

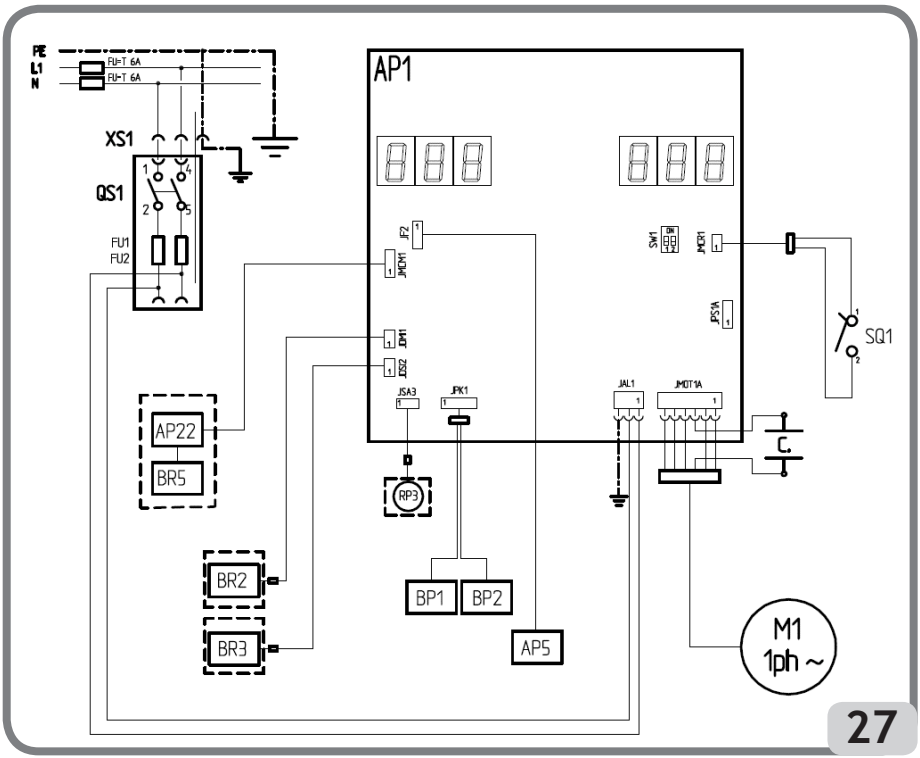
PALPEUR (Bras de mesure)
Elément mécanique mobile qui, mis en contact avec la jante dans une position prédéfinie, permet d'en mesurer les données géométriques : distance, diamètre. La mesure des paramètres peut se faire d'une façon automatique si le palpeur est équipé des transducteurs appropriés.

PLATEAU (accessoire de centrage)
Dispositif avec fonction de support et centrage de la roue. Le sert aussi à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.
Elle est montée sur l'arbre de l'équilibreuse par son trou central.

PLATEAU (de l'équilibreuse)
Disque en forme de couronne circulaire avec une fonction d'appui du disque de la roue montée sur l'équilibreuse. Le sert aussi à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.

SCHEMA GENERAL INSTALLATION ELECTRIQUE

AP1 Carte alimentateur et commandes
AP5 Carte de recherche
BP1 Pick-up interne
BP2 Pick-up externe
FU1 Fusible
FU2 Fusible
M1 Moteur
QS1 Disjoncteur général
RP3 Potentiomètre distance externe
SQ1 Micro-interrupteur carter protection / bouton START
XS1 Prise d'alimentation
BR2 Capteur de mesure du diamètre
BR3 Capteur détection distance
BR5 pointeur LASER
AP22 Dispositif d'éclairage del LED



Remarques

Remarques

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG 199
TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG 200
INSTALLATION 203
STROMANSCHLUSS 209
DRUCKLUFTANSCHLUSS 210
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 210
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN 212
TECHNISCHE DATEN 213
AUSSTATTUNG 215
ZUBEHÖR AUF ANFRAGE 215
ALLGEMEINE GEBRAUCHSBEDINGUNGEN 216
ANZEIGEFELD 217
ANZEIGEFELD - STATUSSYMBOLE 217
ANZEIGEFELD - BEDIENUNGSTASTATUR 218
1. EINSCHALTEN 219
2. AUSWAHL AUSWUCHTPROGRAMM 220
3. EINGABE DER RADABMESSUNGEN (AUSGESCHLOSSEN PROGRAMME ALU1P UND ALU2P) 221
4. EINGABE DER RADABMESSUNGEN IN DEN AUSWUCHTPROGRAMMEN ALU1P ODER ALU2P 226
5. EINGABE DER ABMESSUNGEN IN DIE MOTORRAD-PROGRAMME . 229
6. RADMESSLAUF 229
7. ANZEIGE UNWUCHTEN OHNE ABRUNDUNG 230
8. ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE 230
9. ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE IN DEN PROGRAMMEN ALU1P ODER ALU2P 231
10. PROGRAMM ZUR GEWICHTEPLAZIERUNG HINTER DEN SPEICHEN "HIDDEN WEIGHT" (NUR MIT PROGRAMMEN ALU 1P UND ALU 2P) 233
11. PROGRAMM FÜR DIE TEILUNG DES GEWICHTS AN DEN SEITEN DER SPEICHE "SPLIT WEIGHT" (NUR MIT MOTORRAD-PROGRAMMEN) 235
12. OPTIMIERUNGSPROGRAMM UNWUCHTEN "OPT" 236
13. ZULASSUNG ANDERER BEDIENER 238

COMIM - Code 4-115347A von 06/12

14. MESSLAUFZÄHLER 238
15. ALLGEMEINE KONFIGURATIONEN - SET UP 239
15.1. SET UP - AUSWAHL FAHRZEUGTYP (AUTO - MOTORRAD) 239
15.2. SET UP - AUSWAHL DER ART DER ERFASSUNG DER RADABMESSUNGEN IN DEN AUSWUCHTPROGRAMME ALU1 UND ALU2 241
15.3. SET UP - MASSEINHEIT DER NWUCHTEN 242
15.4. SET UP - ABRUNDUNG DER UNWUCHTEN 242
15.5. SET UP - WARNING OPT 243
15.6. SET UP - MASSEINHEIT ANZEIGE FELGENDURCHMESSER 243
15.7. SET UP - MASSEINHEIT ANZEIGE FELGENBREITE 244
15.8. SET UP – AKUSTISCHES SIGNAL 244
15.9. SET UP - POSITION FÜR DAS ANBRINGEN DER KLEBEGEWICHTE (H3-H6-H12) 245
15.10. SET UP - LED-BELEUCHTUNG (FALLS VERFÜGBAR) 246
15.11. SET UP - LASERANZEIGE (FALLS VERFÜGBAR) 246
16. KALIBRIERUNG UNWUCHTEN MIT EICHGEWICHT 247
17. KALIBRIERUNG EXTERNER MESSARM (FALLS VORHANDEN) 248
18. MELDUNGEN DER DISPLAYS 249
19. WEITERE MELDUNGEN 251
ZUSTAND DES AUSWUCHTZUBEHÖRS 252
FEHLERSUCHE 252
WARTUNG 254
INFOS ZUR ENTSORGUNG DER MASCHINE 255
UMWELTINFORMATIONEN 255
EINZUSETZENDE BRANDSCHUTZMITTEL 256
SACHBEGRIFFE 256
ALLGEMEINER SCHALTPLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE 258

EINLEITUNG

Ziel dieser Veröffentlichung ist es, dem Besitzer und Bediener Bedienungs- und Wartungsanleitungen für einen effektiven und sicheren Gebrauch der Auswuchtmaschine zu liefern.
Damit Ihre Maschine die bewährten Hersteller-Eigenschaften an Leistung und Lebensdauer erbringen und Ihnen dadurch die Arbeit erleichtern kann, sind diese Anleitungen genau zu befolgen.
Es folgt nun die Aufschlüsselung der einzelnen Gefahrenstufen, die in vorliegendem Handbuch wie folgt gekennzeichnet sind:

GEFAHR
Unmittelbare Gefahren, die schwere Verletzungen oder tödliche Folgen mit sich bringen.

ACHTUNG
Gefahren oder sicherheitsmangelnde Vorgänge, die schwere Verletzungen bzw. tödliche Folgen mit sich bringen können.

WARNUNG
Gefahren oder sicherheitsmangelnde Vorgänge, die leichte Verletzungen oder Materialschäden mit sich bringen können.

Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen dieser Anleitungen in Betrieb gesetzt werden. Das Handbuch mitsamt dem beigepackten Bildmaterial ist in einer Dokumententasche griffbereit an der Maschine aufzubewahren, um den Bedienern die Einsicht zu erleichtern.
Die mitgelieferte technische Dokumentation ist integrierender Bestandteil der Maschine und muss dieser beim Verkauf beigefügt werden.
Das Handbuch hat nur für das Modell und die Seriennummer, die auf dem daran angebrachten Schild stehen, Gültigkeit.

ACHTUNG
Die Vorgaben des Handbuchs strikt befolgen, der Hersteller haftet nicht für den bestimmungsfremden Einsatz der Maschine.

HINWEIS
Einige der in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen wurden von Prototypen aufgenommen: Die Maschinen der Standardproduktion können daher in einigen Teilen abweichen.
Diese Anweisungen sind an Personen gerichtet, die bereits einen gewissen Grad an Vorkenntnissen der Mechanik haben. Einzelne Arbeitsschritte, wie die Vorgehensweise für das Lockern oder Anziehen der Einspannvorrichtungen werden daher nicht beschrieben. Arbeiten, die über den persönlichen Wissensstand hinausgehen, sollten daher nicht eigenmächtig ausgeführt werden. Rat und Unterstützung erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Kundendienst.

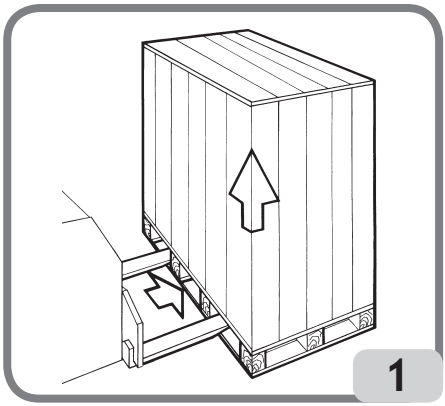
TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG

Verstellung vor der Installation

Die Standardverpackung der Auswuchtmaschine besteht aus 1 Holzfrachtkiste, die folgende Maschinenelemente enthält:

- Die Auswuchtmaschine (Abb. 7);
- die Ausstattung;
- Den Radschutz und das entsprechende Halterohr (C, Abb. 4a - D, Abb. 4a).

Vor der Aufstellung muss die Auswuchtmaschine in ihrer Originalverpackung und in der auf der Verpackung angezeigten Position an ihren Bestimmungsort transportiert werden. Der Transport kann auf einem Radkarren erfolgen oder mit Hilfe eines Gabelstaplers, wobei die Transportgabeln in die dafür vorgesehenen Aussparungen der Palette eingeführt werden (Abb. 1).



- Ausmaße der Verpackung:

Länge	Tiefe	Höhe	Gewicht	Verpackungsgewicht
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1410	890	1260	193	80

- Lagerraumbedingungen der Maschine:
  - Relative Luftfeuchte 20% bis 95%;
  - Temperatur -10 - +60°C

WARNUNG

Zur Vermeidung von Schäden dürfen nicht mehr als zwei Frachtstücke übereinander gestapelt werden.

Verstellung zur Installation

Die Maschine kann zur Installation wie folgt verstellt werden:

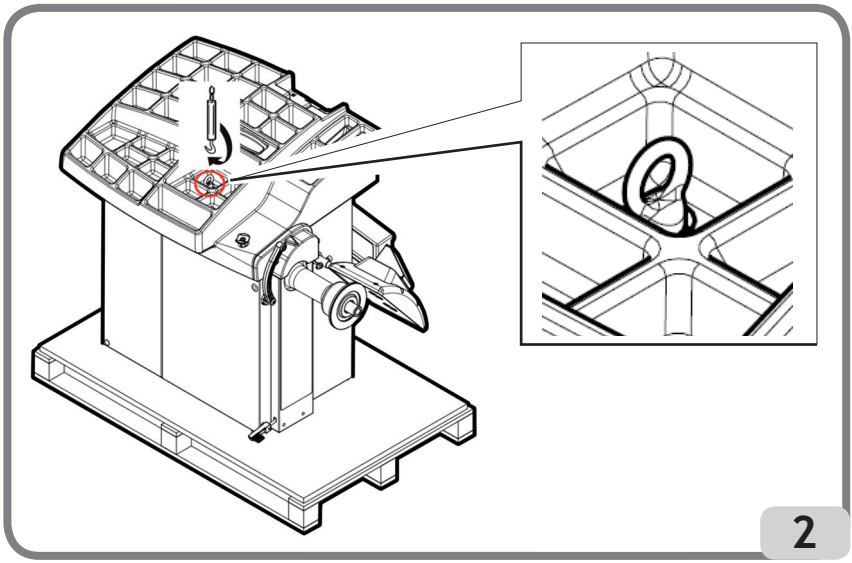
• Die drei Verankerungsbügel der Maschine an der Palette entfernen;

• Die Maschine mit Hilfe eines für ihr Gewicht geeigneten Hebehakens anheben, der an der eigens an der Maschine angebrachten Ösenschraube befestigt wird, wie in Abbildung 2 gezeigt;

• Die Maschine in der gewünschten Position am Boden aufstellen;

• Den Hebehaken von der Maschine abnehmen;

• Nachdem man die Ösenschraube entfernt hat, den speziellen mitgelieferten Stopfen einfügen.



2

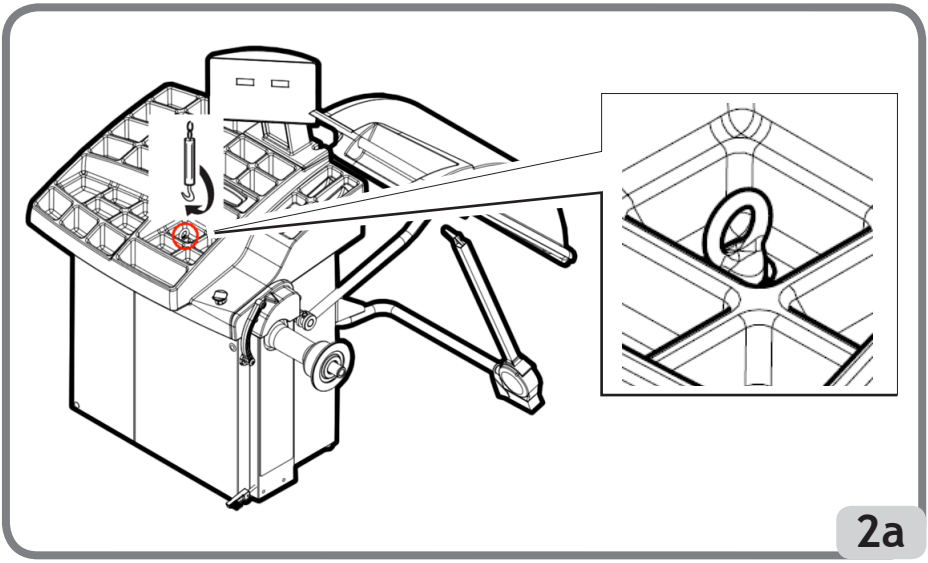
ATTENZIONE

Für jegliche Verstellung der Maschine:
- die Radträgerwelle
- die Gewichteablage
- der Monitorkopf
nicht als Hebelpunkt verwenden.

Verstellung nach der Installation

Die Maschine kann nach der Installation wie folgt verstellt werden:

- Das Netzkabel aus der Steckdose ziehen;
- Den in einem Fach des Auswuchtgewichtedeckels vorhandenen Stopfen abnehmen;
- Die mitgelieferte Ösenschraube fest auf dem Gewindestift im Inneren des Lochs aufschrauben;
- Die Maschine mit Hilfe eines für ihr Gewicht geeigneten Hebehakens anheben, der an der eigens an der Maschine angebrachten Ösenschraube befestigt wird, wie in Abbildung 2a gezeigt;
- Die Position der Maschine ändern und sie wieder am Boden abstellen;
- Den Hebehaken von der Maschine abnehmen;
- Nachdem man die Ösenschraube entfernt hat, den speziellen, zuvor abgenommenen Stopfen auf dem Auswuchtgewichtedeckel einfügen.



2a

ATTENZIONE
Für jegliche Verstellung der Maschine:
- die Radträgerwelle
- die Gewichteablage
- der Monitorkopf
nicht als Hebelpunkt verwenden.

INSTALLATION

ACHTUNG

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren für das Auspacken, das Montieren und die Installation der Maschine müssen genau befolgt werden.
Die Missachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung und zur Gefährdung der Sicherheit des Bedienungspersonals führen.
Die Originalverpackung nach der Positionierung gemäß den aufgedruckten Anweisungen abnehmen und **für eventuelle künftige Transporte aufbewahren**.

ACHTUNG

Den Aufstellort nach den geltenden Bestimmungen für die Sicherheit am Arbeitsplatz bestimmen.
Die Maschine darf nur an trockenen Orten aufgestellt werden, die vor Tropfwasser geschützt sind.

WICHTIG: Für einen korrekten und sicheren Gebrauch der Ausrüstung ist für die Umgebung eine Beleuchtungsstärke von mindestens 300 Lux zu gewährleisten.

Die Tragfähigkeit des Bodens muss der Summe des Eigengewichts des Geräts und der maximal zulässigen Last entsprechen. Dabei müssen die Auflagefläche am Boden und die eventuell vorgesehenen Befestigungsmittel mit berücksichtigt werden.

Die Umgebungsbedingungen des Arbeitsbereiches müssen folgende Bedingungen erfüllen:
- Relative Luftfeuchte 30% bis 80% (ohne Kondenswasser);
- Temperatur von 0° bis +50°C.

WARNUNG

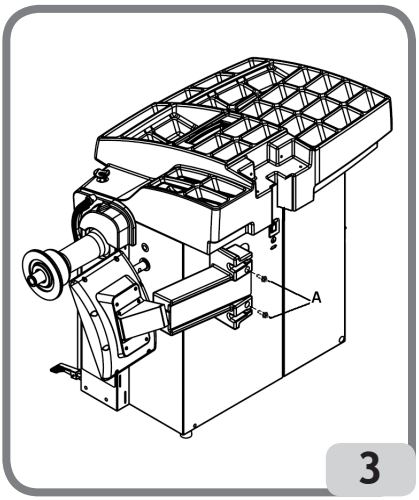
Für technische Merkmale, Hinweise und Wartung lesen Sie die den Unterlagen der Maschine beigefügten zugehörigen Bedienungsanleitungen.

ACHTUNG

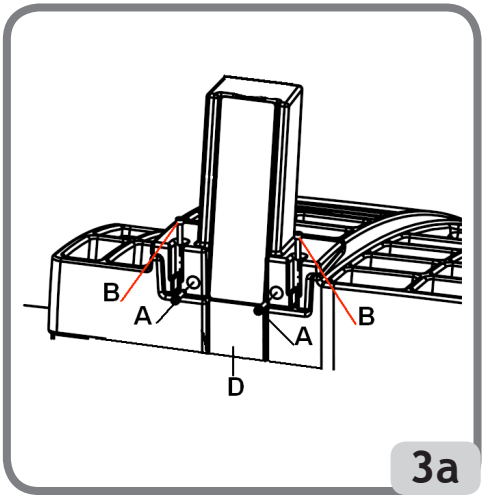
Der Einsatz der Maschine in explosionsgefährdeter Umgebung ist verboten.
Die Maschine wird zum Teil zerlegt angeliefert; beim Zusammenbau folgendermaßen fortfahren:

Montage des Kopfes (Abb. 3/3a/3b)

- Die zwei Schrauben M8 (A, Abb. 3), die den Kopf am Gehäuse auf der Rückseite der Maschine befestigen, abschrauben;



- Den Kopf in senkrechte Stellung drehen und auf dem Auswuchtgewichtedeckel positionieren, wie in Abbildung 3a gezeigt, wobei die Kabel im Inneren der Maschine angeordnet werden;

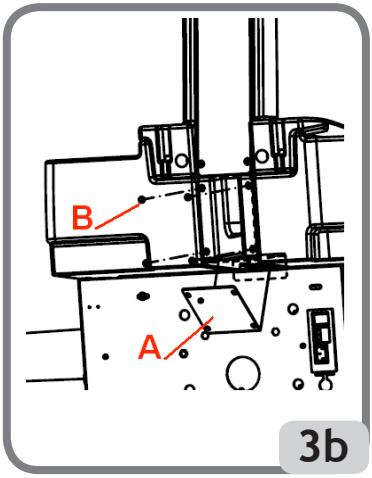


- Den Kopf befestigen, indem man zuerst die zwei Schrauben A und daraufhin die zwei Schrauben B anzieht, die in der vorhergehenden Abbildung dargestellt sind;

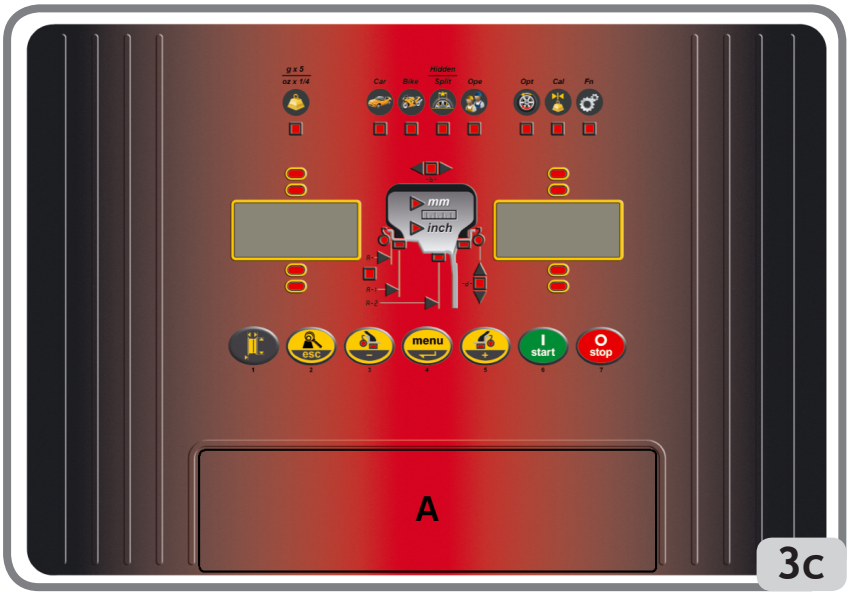
- Das Abschlussblech des Auswuchtgewichtedeckels A mit den mitgelieferten Schrauben B montieren (Abb. 3b).

ACHTUNG

Die Montage des Blechs korrekt durchführen, wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt.

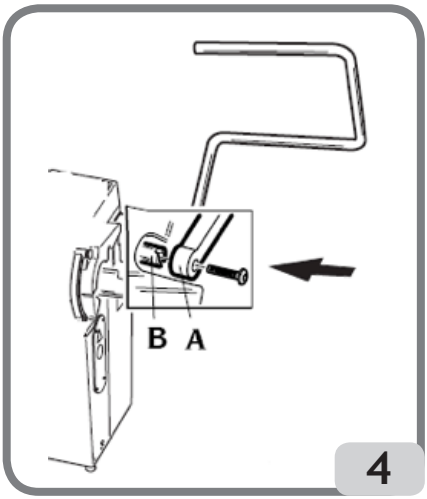


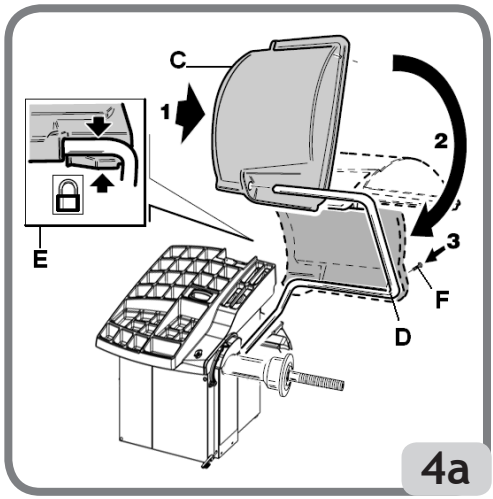
- Nach beendeter Montage des Arbeitskopfs kann der mit der Maschine mitgelieferte Aufkleber mit den Bedienungsanleitungen innerhalb des begrenzten Bereichs A des Frontpaneels angebracht werden, wie in Abbildung 3c gezeigt.



Montage des Radschutzes mit entsprechender Halterung (Abb. 4)

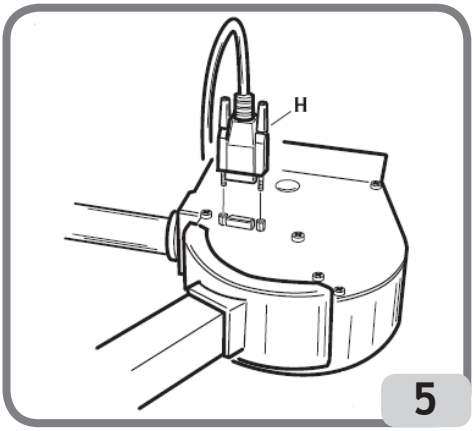
- Die Buchse (A, Abb. 4) am Drehbolzen (B, Abb. 4) verzapfen. Während dieses Vorgangs muss sichergestellt werden, dass das Loch am Bolzen auf gleicher Höhe ist wie der in die Buchse eingesteckte Stecker.
- Den Schlauch mit Hilfe der beigepackten M12-Schraube am Bolzen festspannen.
- Das Metallrohr (D, Abb. 4a) in die beiden vorderen Öffnungen des Plastikschutzes (C, Abb. 4a) einführen;
- Den Radschutz am hinteren Teil des Rohrs in seinem vorgesehenen Sitz einrasten (E, Abb. 4a);
- Den Schutz durch Anziehen der mitgelieferten Schrauben befestigen (F, Abb. 4a).





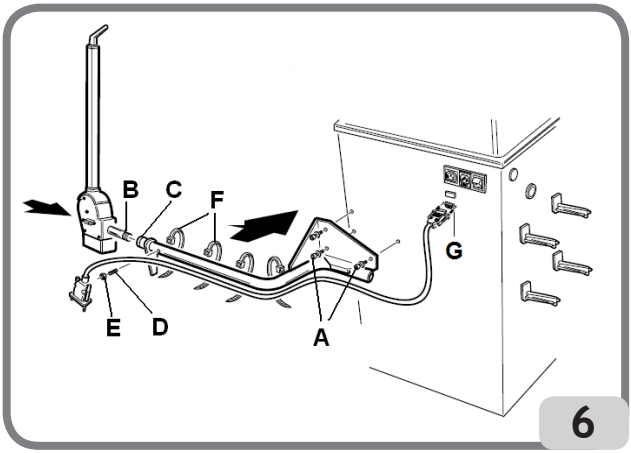
Montage des externen Messarms und seiner Halterung (falls vorhanden)

- Den Träger des externen Messarms unter Verwendung der drei mitgelieferten Schrauben am Gehäuse der Auswuchtmaschine befestigen (A, Abb. 6);
- Den Bolzen des externen Messarms (B, Abb. 6) in die Buchse des Trägers einsetzen (C, Abb. 6);
- Die Schraube (D, Abb. 6) nahe zum Bolzen des Messarms einschrauben, ohne diesen dabei zu berühren;
- Überprüfen, dass der externe Messarm frei in der Buchse des Trägers drehen kann;
- Einen der Kabelstecker des Messarms an die Steckbuchse auf dem Gehäuse dieses Messarms (H, Abb. 5) anschließen;

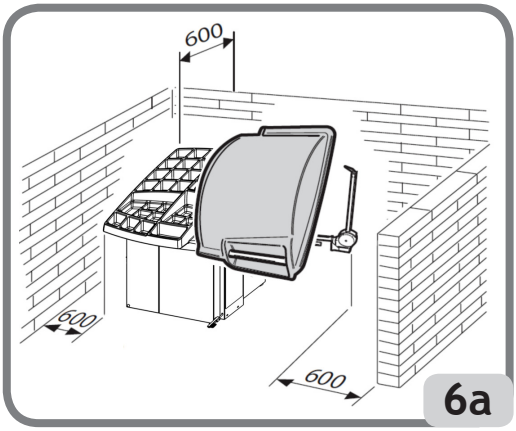


- Das Kabel am Träger des Messarms (F, Abb. 6) festbinden, ohne es zu spannen;
- Den Kabelstecker des Messarms an die Rückwand der Maschine anschließen (G, Abb. 6).

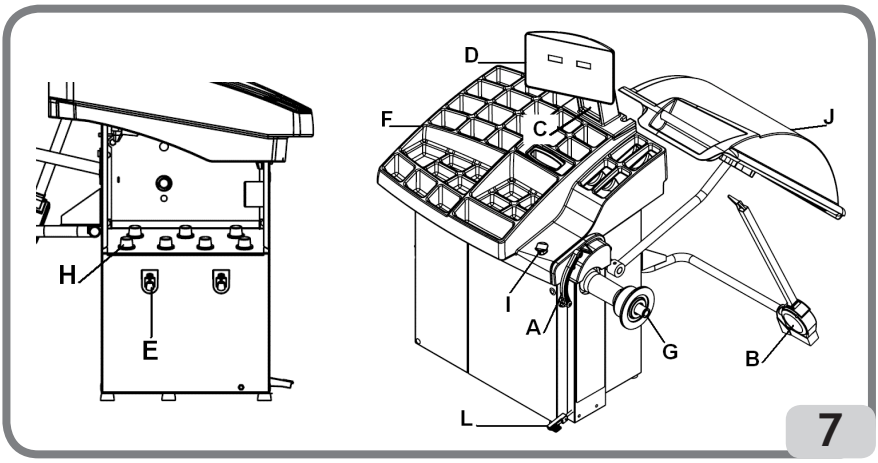
WICHTIG: Nach Abschluss der Montage des externen Messarms, den Messwertaufnehmer wie im Abschnitt "Kalibrierung Breitenmessarm" beschrieben kalibrieren.



Die Maschine nach der Montage an ihrem Bestimmungsort aufstellen, wobei der umliegende Freiraum mindestens den auf Abb. 6a gezeigten Maßen entsprechen sollte.



Die wichtigsten Funktionsteile (Abb. 7)



(A) Automatischer Messarm für Durchmesser und Abstand
(B) Automatischer Breitenmessarm (falls vorhanden)
(C) Kopf
(D) Anzeige-/Steuerpaneel
(E) Flanschträger
(F) Auswuchtgewichtedeckel
(G) Radträgerwelle
(H) Kegelträger
(I) Amboss
(J) Radschutz
(L) Feststellbremse für die Radträgerwelle

STROMANSCHLUSS

Auf Anfrage wird die Auswuchtmaschine von Haus aus für den Betrieb mit dem am Aufstellplatz zur Verfügung stehenden Stromversorgungssystem vorgerüstet. Siehe hierzu das betreffende Typenschild auf der jeweiligen Maschine und das diesbezügliche Schild am Netzkabel.

ACHTUNG

Eventuelle Anschlussarbeiten an den Schaltschrank der Werkstatt dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal im Sinne der geltenden gesetzlichen Vorschriften durchgeführt werden und gehen zu Lasten des Kunden.

- Das Ausmaß des Stromanschlusses erfolgt je nach:
  - die Stromaufnahme, vgl. hierzu Typenschild mit der entsprechenden Angabe und
  - den Abstand zwischen Maschine und Netzanschluss (Spannungsabfall bei voller Ladung muss im Vergleich zum Spannungsnennwert unter 4% bzw. 10% bei Maschinenstart liegen) auszulegen.
- Der Anwender muss folgende Eingriffe vornehmen:
  - am Netzkabel einen normgerechten Stecker anbringen;
  - Die Maschine ist über einen auf 30 mA eingestellten Selbstschalter separat an das Stromnetz anzuschließen;
  - die Schutzsicherungen der Netzleitung sind gemäß dem allgemeinen Stromlaufplan des vorliegenden Handbuchs anzubringen;
  - die Elektroanlage der Werkstatt ist mit einem Erdungskreislauf zu versehen.
- Bei längeren Standzeiten, in denen die Maschine nicht benutzt wird (abgeschaltet), empfiehlt es sich, den Stecker aus der Steckdose zu ziehen, um den Gebrauch der Maschine durch unbefugtes Personal zu vermeiden.
- Sollte der Maschinenanschluss jedoch über die allgemeine Schalttafel erfolgen, d.h. ohne Stecker, ist ein Schlüsselschalter vorzusehen, um den Gebrauch der Maschine nur autorisiertem Bedienpersonal zu ermöglichen.

ACHTUNG

Der störungsfreie Betrieb der Maschine setzt eine ordnungsgemäße Erdung derselben voraus. Den Erdleiter der Maschine NIEMALS an ein Gas- oder Wasserrohr, Telefonkabel oder andere ungeeignete Gegenstände anschließen.

DRUCKLUFTANSCHLUSS

WARNUNG

Der Druckluftanschluss ist nur in Gegenwart einer Nutmutter für den Anschluss (Zubehör auf Anfrage) vorgesehen.

ACHTUNG

Der Druckluftanschluss der Maschine darf nur von befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Der Anschluss an die Druckluftanlage der Werkstatt muss einen Mindestdruck von 8 bar gewährleisten.
- Für den Anschluss der Druckluftanlage dient eine Universalkupplung, die den Einsatz von speziellen oder zusätzlichen Anschlussvorrichtungen überflüssig macht. Ein Druckluft-Gummischlauch mit einem Innendurchmesser von 6 mm und einem Außendurchmesser von 14 mm wird mit Hilfe der mitgelieferten Schelle an der gezahnten Anschlusskupplung befestigt.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

ACHTUNG

Die Nichtbeachtung der Anweisungen und Gefahrenhinweise kann zu schweren Verletzungen der Bediener und anwesenden Personen führen.
Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen und Kenntnis aller in diesem Handbuch enthaltenen Gefahren- und Warnhinweise in Betrieb gesetzt werden.

Der ordnungsgemäße Betrieb der Maschine ist ausschließlich dem zuständigen Fachpersonal vorbehalten. Als solches muss man mit den Herstellervorschriften vertraut sein, die geeignete Ausbildung durchlaufen haben und die sicherheitstechnischen Berufsregeln kennen. Der Bediener darf keine Drogen oder Alkohol einnehmen, die seine Fähigkeiten beeinflussen könnten.
Es ist unerlässlich:
- Die Anleitungen zu lesen, zu verstehen und danach zu handeln;
- Die Leistungen und Merkmale dieser Maschine zu kennen;
- Unbefugte Personen aus dem Arbeitsbereich fernzuhalten;
- Sicherzustellen, dass die Maschine normgerecht entsprechend aller gültigen Bestimmungen und Regelungen installiert wurde;
- Sicherzustellen, dass alle Maschinenbediener für eine korrekte und sichere Bedienung der Maschine entsprechend ausgebildet sind und hierüber Aufsicht geführt wird;
- Keine Leitungen und Innenteile von elektrischen Motoren oder elektrischen Geräten zu berühren, ohne sich vorher davon überzeugt zu haben, dass der Strom abgeschaltet ist;
- Das vorliegende Handbuch aufmerksam durchzulesen und den korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine zu erlernen;
- Dieses Handbuch immer griffbereit aufzubewahren und es bei Bedarf zu konsultieren.

ACHTUNG

Die Aufkleber mit den GEFAHREN-, WARN-, VORSICHTS- oder BETRIEBSHINWEISEN dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden. Fehlende oder unleserliche Aufkleber sollten umgehend ersetzt werden. Ersatz für beschädigte oder fehlende Aufkleber kann beim nächstliegenden Vertragshändler des Herstellers angefordert werden.

- Bei Betrieb und Wartungsarbeiten müssen die für unter Hochspannung stehende und für Dreh-

maschinen vereinheitlichten Unfallverhütungsvorschriften für Industriebereiche beachtet werden.
- Im Falle eigenmächtiger Umrüstungen oder Änderungen der Maschine ist der Hersteller jeglicher Haftpflicht für Schäden oder Folgeunfälle entbunden. Insbesondere das Verstellen oder das Entfernen von Schutzvorrichtungen stellt einen Verstoß gegen die Normen der Sicherheit am Arbeitsplatz dar.

ACHTUNG

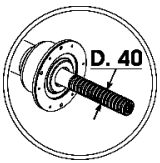
Während der Arbeit und Wartung die Haare zusammenbinden, keine weite und lose Kleidung, Abstandstücke, Ketten, Armbanduhren und sonstige Gegenstände tragen, die sich in den sich in Bewegung befindlichen Maschinenteilen verfangen könnten.

Legende der Warn- und Vorschriftsetiketten

Für das Anheben der Maschine niemals die Radträgerwelle als Hebelpunkt verwenden.

Vor Servicearbeiten an der Maschine immer erst den Stecker aus der Steckdose ziehen.

Radschutz nie bei drehendem Rad anheben.



Bitte Zentrierungszubehör mit Bohrungsdurchmesser 40 mm verwenden.

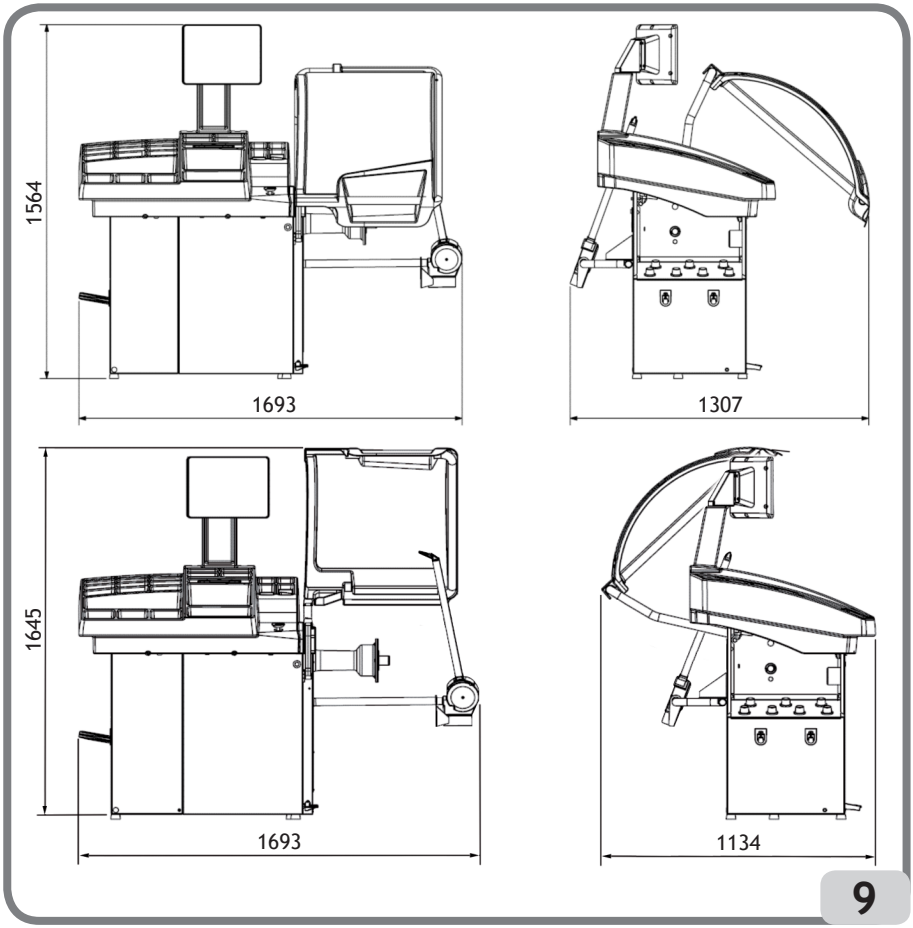
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Auswuchtgeschwindigkeit:
  - minimiert die Messlaufzeiten;
  - reduziert die Gefahren durch drehende Teile;
  - ermöglicht Energieersparnis.
- Automatischer Messarm für die Messung des Abstands und des Durchmessers.
- Automatischer Messarm für die Messung der Breite (falls vorhanden).
- Automatische Bremse für das Anhalten des Rads nach dem Messlauf.
- Feststellbremse für die Radträgerwelle.
- STOP-Schalter für das sofortige Anhalten der Maschine.
- Seitliche Flanschträger.
- Deckel mit Schalen für die Aufnahme der Auswuchtgewichte.
- Automatischer Anlauf beim Absenken des Radschutzes.
- Digitales Leuchtanzeige-/Steuerpaneel mit zwei Displays und 3D-Graphik.
- Datenverarbeitungseinheit mit Mikroprozessor (16 Bit).
- Auflösung: 1 gr (1/10 oz).
- Große Auswahl an Programmen für einen einfachen und sofortigen Gebrauch der Maschine.
- Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen.
- Einstellung der Unwuchtwertabrundung.
- Zur Verfügung stehende Auswuchtarten:
  - Standard — dynamisch auf beiden Felgenseiten
  - Alu/ Alu P — sieben verschiedene Möglichkeiten für Räder mit Leichtmetallfelgen
  - Dynamik Motorrad — dynamisch auf beiden Felgenseiten für Motorradfelgen
  - Alu Motorrad — dynamisch auf beiden Felgenseiten für Leichtmetall-Motorradfelgen
  - Statik — auf einer Ebene.
- Programm "**Bewegliche Ebene**" (unter Alu P) für den Gebrauch von Vielfachgewichten mit fünf Gramm, d.h. verfügbar Notwendigkeit von Unterteilungen der Auswuchtgewichte.
- Programm "**Verstecktes Gewicht**" (unter Alu P): Aufteilen des Klebegewichts der Außenseite in zwei äquivalente Gewichte hinter den Speichen.
- Programm "**Gewichtsteilung**" (Motorrad-Programme) für die Teilung des Gewichts in zwei gleiche Teile, die auf den Seiten der Speiche anzubringen sind.
- Programme "**OPT Flash**" für die schnelle Optimierung des geräuschlosen Laufs.
- Programme von allgemeinem Nutzen:
  - Kalibrierung
  - Service
  - Diagnostik.
- Möglichkeit der Positionsauswahl für die Anbringung des Klebegewichts:
  - Horizontale Ebene bedienerseitig (H3)
  - Vertikale Ebene im unteren Teil des Rads (H6)
  - Vertikale Ebene im oberen Teil des Rads (H12)
- LED-Beleuchtung (falls vorhanden)
- Laseranzeige (falls vorhanden)

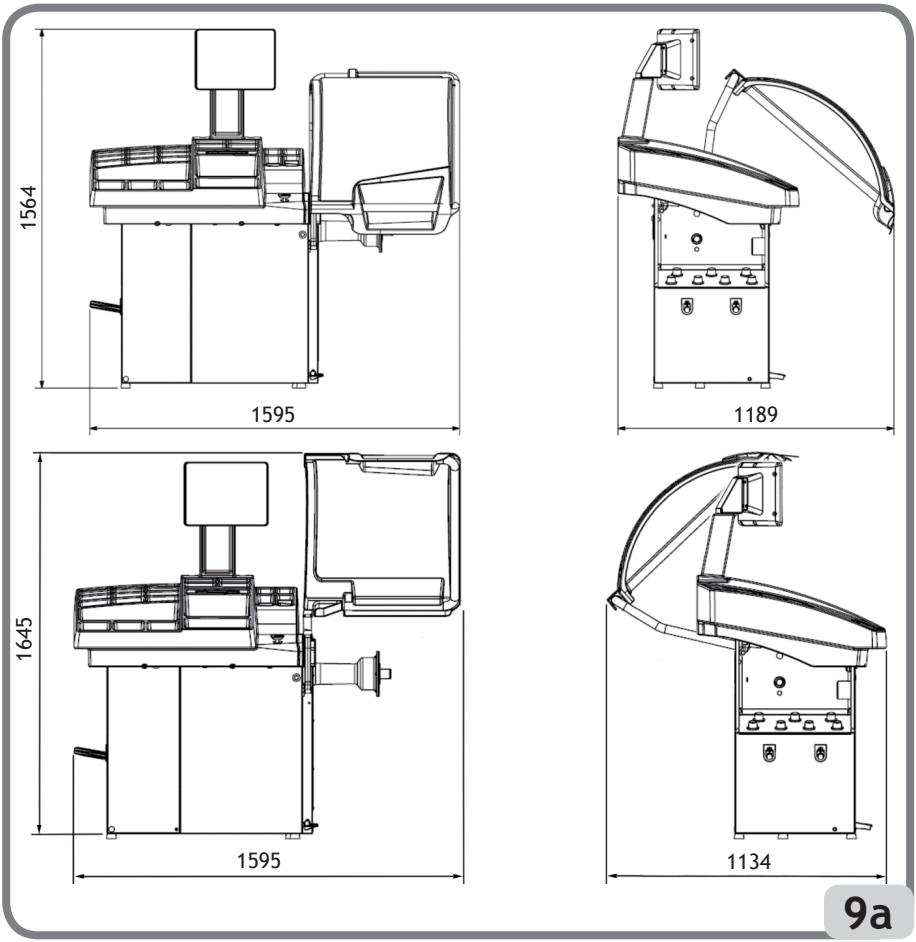
TECHNISCHE DATEN

- Ein-Phasen-Stromspannung ..... 100/115 ±10%, 200/230 V ±10%, 50/60 Hz
- Nennleistung ..... 100 W
- Nennstrom ..... 1 A bei 100-115V, 0.5 A bei 200-230V
- Auswuchtdrehzahl ..... 90/130 UpM
- Höchster berechneter Unwuchtwert ..... 999 g
- Durchschnittliche Messlaufzeit (5"x14" Räder) ..... 7 Sek.
- Wellendurchmesser ..... 40 mm
- Raumtemperaturbereich von ..... 5° - 40°C

MASCHINENMASSE (ABB. 9-9A)



9



9a

- Tiefe mit geschlossenem Radschutz ohne automatischen Messarm für die Breitenmessung..... 1189 mm
- Tiefe mit geschlossenem Radschutz mit automatischem Messarm für die Breitenmessung..... 1307 mm
- Tiefe mit offenem Radschutz ..... 1134 mm
- Breite mit Radschutz ohne automatischen Messarm für die Breitenmessung..... 1595 mm
- Breite mit Radschutz mit automatischem Messarm für die Breitenmessung..... 1693 mm
- Höhe mit geschlossenem Radschutz..... 1564 mm
- Höhe mit offenem Radschutz ..... 1645 mm

EINSATZBEREICH

- Einstellbare Felgenbreite ..... zwischen 1,5" und 20"
- mit dem Messarm messbarer Felgendurchmesser (Ausführung mit automatischem Messarm) ..... zwischen 11" und 28"
- Einstellbarer Felgendurchmesser ..... zwischen 1" und 35"
- Max. Abstand Rad - Maschine ..... 360 mm
- Max. Radbreite (mit Radschutz) ..... 600 mm
- Max. Raddurchmesser (mit Radschutz) ..... 1117 mm

- Max. Radgewicht ..... 75 kg
- Maschinengewicht mit Radschutz (ohne Zubehör) und ohne externen Messwertaufnehmer ..... 193 kg
- Maschinengewicht mit Radschutz (ohne Zubehör) und mit externem Messwertaufnehmer ..... 200 kg
- Geräuschpegel im Betriebszustand ..... < 70 dB(A)

AUSSTATTUNG

Die nachstehend aufgeführten Teile werden serienmäßig mitgeliefert:
Zange für Montage und Demontage der Gewichte
Gewindenabe
Kaliber für die Erfassung der Radbreite
Sechskantschlüssel CH 10
Eichgewicht
Netzkabel
Kleiner Kegel
Mittelgroßer Kegel
Großer Kegel
Schutz kleine Abdeckung Radbefestigung
Abstandhalter
Kleine Abdeckung Radbefestigung
Schnellspannmutter Radbefestigung

ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

Bitte auf den entsprechenden Zubehörkatalog Bezug nehmen.

ALLGEMEINE GEBRAUCHSBEDINGUNGEN

Die Maschine ist ausschließlich für professionelle Anwendungen vorgesehen.

ACHTUNG

Die Maschine darf stets nur von einem Anwender bedient werden.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Auswuchtmaschinen dürfen **ausschließlich** zur Messung von Unwuchtmengen und -positionen an PKW-Rädern entsprechend der im Paragraphen "Technische Daten" angezeigten Grenzen eingesetzt werden. Auf den Maschinen mit Motor muss außerdem ein Radschutz mit Sicherheitsvorrichtung angebracht sein, der für den Messlauf immer abgesenkt werden muss.

ACHTUNG

Jeder andere Einsatz gilt als unsachgemäß und unverantwortlich.

WARNUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radsperrvorrichtung ist nicht erlaubt.

ACHTUNG

Die Maschine darf nicht ohne Radschutz benutzt und die Sicherheitsvorrichtungen nicht verstellt werden.

WARNUNG

Die auf der Maschine montierten Räder dürfen nie mit Druckluft oder Wasserstrahlen gereinigt werden.

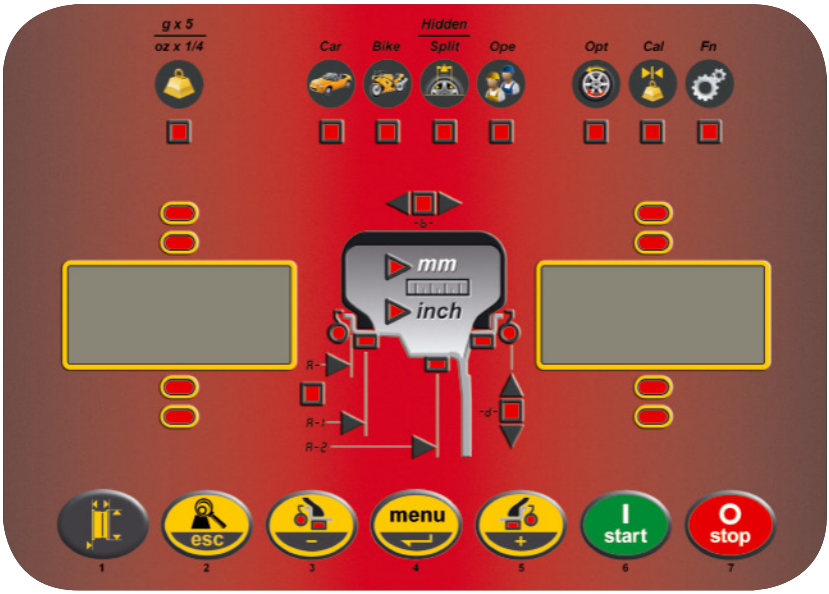
ACHTUNG

Bei den Arbeiten wird empfohlen, nur Originalgeräte des Hersteller zu verwenden.

ACHTUNG

Der Umgang mit der Maschine ist sorgfältig zu erlernen. Die Arbeitssicherheit und die Maschinenleistungen sind nur dann gewährleistet, wenn man die Funktion der Maschine genau kennt.
Die Funktion und die Anordnung aller Steuerungen müssen gut bekannt sein.
Die einwandfreie Funktion eines jeden Steuerelements sorgfältig überprüfen.
Zur Vermeidung von Unfällen und Verletzungen muss die Maschine zweckgerecht installiert, ordnungsgemäß eingesetzt und planmäßig gewartet werden.

ANZEIGEFELD



ANZEIGEFELD - STATUSSYMBOLE

STATUSSYMBOL		BESCHREIBUNG
	Abrundung Unwuchten	Abrundung Unwuchten auf 5 Gramm oder 0.25 Unzen. Falls ausgeschaltet erfolgt die Abrundung auf 1 Gramm oder 0.10 Unzen
	Bereich Auto	Bereich Auto aktiv, die Auswuchtprogramme dienen für Räder von Pkws und leichten Transportfahrzeugen
	Bereich Motorrad	Bereich Motorrad aktiv, die Auswuchtprogramme dienen für Räder von Motorrädern
	Verstecktes Gewicht	Funktion Verstecktes Gewicht "Hidden Weight" aktiv (im aktiven Bereich Auto) oder Gewicht teilen "Split Weight" (im aktiven Bereich Motorrad)

	Bediener 2	Bediener 2 aktiv. Falls ausgeschaltet ist der Bediener 1 aktiv
	Optimierung	Funktion Optimierung Unwuchten aktiv (OPT)
	Kalibrierung der Unwuchten	Funktion Kalibrierung Unwuchten aktiv
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

ANZEIGEFELD - BEDIENUNGSTASTATUR

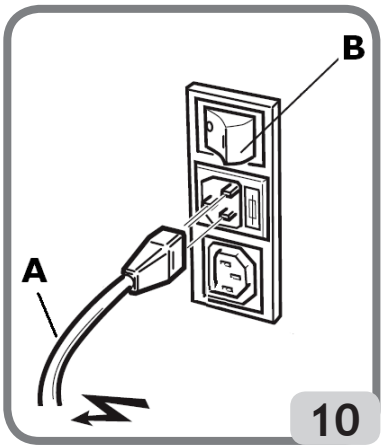
TASTE			BESCHREIBUNG
1		Abmessungen des Rads	- Diese Taste drücken, um die Abmessungen des Rads im Falle der Störung des automatischen Erfassungssystems oder für die Versionen mit internem manuellen Messarm manuell einzugeben.
2		Ende / Esc	Multifunktionstaste 1. Im Modus Auswuchten diese Taste drücken, um vorübergehend den auf Gramm oder auf 1/10 Unze abgerundeten Wert anzuzeigen. Hinweis: Für die Auswuchtprogramme ALU1P und ALU2P, die mit dem Shift Plane ausgestattet sind, ist die Taste nicht aktiv. 2. Im Menü oder innerhalb eines Programms, diese Taste zum Beenden drücken.
3		Auswahl Innengewicht/ Verringern	Multifunktionstaste 1. Im Modus Auswuchten diese Taste drücken, um die Art des auf der Innenseite des Rads zu verwendenden Gewichts zu wählen. 2. Im Menü diese Taste zum Navigieren drücken. 3. In manueller Eingabe der Maße diese Taste drücken, um den angezeigten Wert zu verringern.
4		Menü / Enter	Multifunktionstaste 1. Im Modus Auswuchten diese Taste drücken, um Zugang zum Menü der Auswuchtmaschine zu erhalten. 2. Im Menü oder innerhalb eines Programms, diese Taste drücken, um die angezeigte Option zu ändern.

5		Auswahl Außengewicht/ Erhöhen	Multifunktionstaste 1. Im Modus Auswuchten diese Taste drücken, um die Art des auf der Außenseite des Rads zu verwendenden Gewichts zu wählen. 2. Im Menü diese Taste zum Navigieren drücken. 3. In manueller Eingabe der Maße diese Taste drücken, um den angezeigten Wert zu erhöhen.
6		Start	- Diese Taste drücken, um einen Messlauf mit abgesenktem Radschutz durchzuführen
7		Stop	- Diese Taste drücken, um einen Messlauf anzuhalten

1. EINSCHALTEN

Das mitgelieferte Stromkabel (A, Abb. 10) von der externen Schalttafel auf der Rückseite des Maschinengehäuses an das Stromnetz anschließen.

Die Maschine mit dem Schalter auf der Rückseite des Maschinengehäuses (B, Abb. 10) einschalten.



Es erfolgt die Durchführung eines Selbsttests (Aufleuchten aller Led); falls keine Störungen vorliegen, ertönt ein akustisches Signal, und es wird folgender Anfangsstatus angezeigt:
- Aktive Auswuchtart: dynamisch (Dyn);
- Angezeigte Werte: 000 000;
- Anzeige Gramm mal 5 (oder 1/4 Unze);
- Abrundung der Messarme aktiv (bei der Version mit digitalem Messarm);
- Geometrische voreingestellte Daten: Breite = 5,5", Durchmesser = 14", Abstand = 150 mm.

An dieser Stelle ist die Eingabe der Daten des auszuwuchtenden Rads oder die Anwahl einer der zur Verfügung stehenden Programme möglich.

2. AUSWAHL AUSWUCHTPROGRAMM

Vor Beginn des Auswuchtens muss folgendermaßen vorgegangen werden:
- Das Rad mit dem passenden Flansch auf der Nabe festspannen;
- Das Rad während der Messlauf- und Bremsphasen so blockieren, dass es sich nicht verschieben kann;
- Alte Gegengewichte, eventuelle Steine, Schmutz oder andere Fremdkörper entfernen;
- Die geometrischen Daten des Rads korrekt eingeben.

Die Auswuchtmaschine stellt sich beim Einschalten auf den Ausführungsstandard des dynamischen Programms (Dyn) ein, der die Verwendung von Federgewichten auf beiden Seiten vorsieht.
Die verschiedenen Auswuchtprogramm können einfach aufgerufen werden, indem man die Tasten wählt, die die Art des gewünschten Gewichts je nach Felge und eigener Erfahrung sowohl für die Innen- als auch für die Außenseite darstellen.

Folgende Auswuchtprogramme stehen zur Verfügung:

Fahrzeug-typ	Auswuchtprogramm		Art und Weise der Anbringung des Innengewichts	Art und Weise der Anbringung des Außengewichts
	Dyn		Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen	Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen
	ALU 1P		Klebegewicht manuell in 12-Uhr-Position* oder, falls vorhanden, mit dem Gewichtehalter anzubringen	Klebegewicht manuell in 12-Uhr-Position* oder, falls vorhanden, mit dem Gewichtehalter anzubringen
	ALU 2P		Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen.	Klebegewicht manuell in 12-Uhr-Position* oder, falls vorhanden, mit dem Gewichtehalter anzubringen.
	ALU 3		Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen	Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen.
	ALU 4		Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen	Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen
	ALU 5		Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen	Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen
	STA		Feder- oder Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen, gleichgültig ob auf der Außenseite, der Innenseite oder in der Mitte des Felgenbetts Federgewicht manuell in 12-Uhr-Position anzubringen	

	ALU 1		Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen	Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen
	ALU 2		Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen	Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen.
	DYN BIKE		Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen	Federgewicht, manuell in 12-Uhr-Position anzubringen
	ALU BIKE		Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen	Klebegewicht, manuell in 12-Uhr-Position* anzubringen

*Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, die Position, in der das Klebegewicht angebracht wird, von 12-Uhr auf 3-Uhr oder auf 6-Uhr-Stellung zu ändern, je nach seinen Erfordernissen. Um die Position, in der die Klebegewichte angebracht werden, zu ändern, die Anweisungen im Setup-Menü "Position für das Anbringen der Klebegewichte" befolgen.

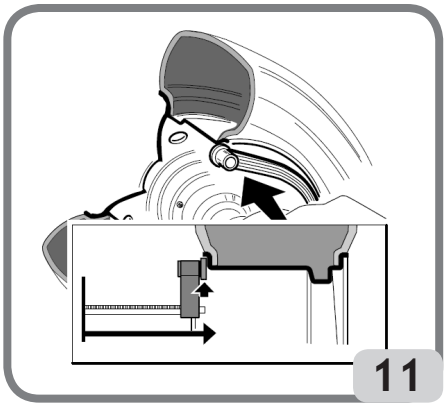
3. EINGABE DER RADABMESSUNGEN (AUSGESCHLOSSEN PROGRAMME ALU1P UND ALU2P)

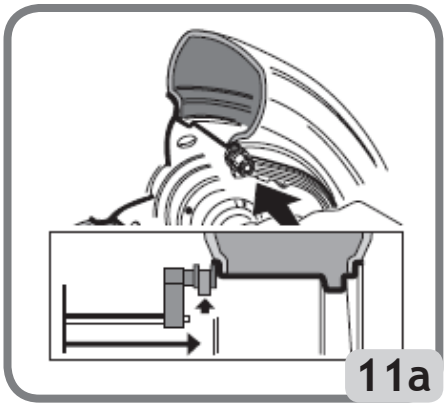
ACHTUNG

Für Motorradräder, bevor man mit den nachstehenden Anweisungen fortfährt, die Motorradverlängerung montieren, wie im Abschnitt "Eingabe Abmessungen in die Motorrad-Programme" beschrieben.

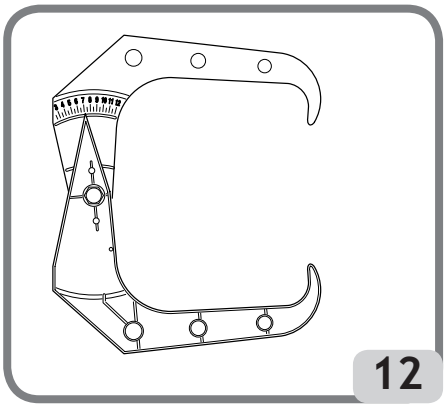
Für die Modelle mit automatischem internem Messarm (Abstand und Durchmesser) und ohne externen Messarm (Breite)

- Den automatischen Messarm (A, Abb. 7) mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen (siehe Abb. 11/11a).





Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.
- Den Messarm solange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Daten für Raddurchmesser und -abstand erfasst hat. Die geometrischen Daten werden in folgender Reihenfolge angezeigt:
  -A- Abstandswert;
  -d- Durchmesserwert.
  Gleichzeitig mit der Anzeige eines geometrischen Datenwerts leuchtet die entsprechende LED auf dem Anzeigefeld auf
- Nach Kontrolle der erfassten Daten den Messarm wieder in die Ruheposition zurückführen. Die Maschine stellt sich jetzt für die Breitenmessung (-b-) ein
  Bei falsch erfassten Daten während der Messung, den internen Messarm wieder in die Ruheposition zurückführen und dann die Messung wiederholen.
  Die Felgenbreite mit Hilfe des entsprechenden Messarms (Abb. 12) abmessen.



- Den angezeigten Breitenwert durch Drücken der Tasten auf den gewünschten Wert einstellen.

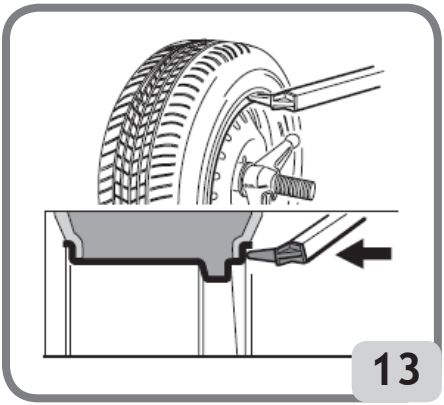
- Zum Abschluss die Taste

drücken, um die auf Grundlage der neuen Maße berechneten Unwuchtwerte anzuzeigen, oder die Taste

, um einen Messlauf auszuführen.

Für die Modelle mit automatischem internem (Abstand und Durchmesser) und externem (Breite) Messarm

Für die automatische Eingabe des Abstands, des Durchmessers und der Breite, wie folgt vorgehen:
- Den automatischen internen Messarm (A, Abb. 7) mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen, wie in Abb.11/11a gezeigt, und gleichzeitig den automatischen externen Messarm (B, Abb. 7) mit der Außenseite der Felge (Abb. 13) in Berührung bringen.



- Für ein präzises Ablesen der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.
- Die Messarme solange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Werte erfasst hat. Die geometrischen Daten werden in folgender Reihenfolge angezeigt:
  -A- Abstandswert;
  -d- Durchmesserwert;
  -b- Breitenwert.

Gleichzeitig mit der Anzeige eines geometrischen Datenwerts erfolgt das Aufleuchten der entsprechenden Led auf dem Anzeige-/Steuerpaneel.

- Nach Kontrolle der erfassten Daten den Messarm wieder in die Ruheposition zurückführen.
- Bei falsch erfassten Daten während der Messung den Messarm wieder in die Ruheposition zurückführen und dann die Messung wiederholen.

Die Messungen können auch durch Bewegung von nur jeweils einem Messarm ausgeführt werden. In diesem Fall braucht man keine festgelegte Reihenfolge der Messwertnehmer einzuhalten. Die gemessenen Daten müssen dennoch sehr sorgfältig in Betracht gezogen werden, da sie von den bereits im Speicher vorhanden Daten beeinflusst werden können.

Nach korrekter Eingabe der geometrischen Maße und Rückführung der Messarme in die Ruheposition, werden auf dem Bildschirm die nach den neuen Maßen neu berechneten Unwuchtwerte angezeigt.

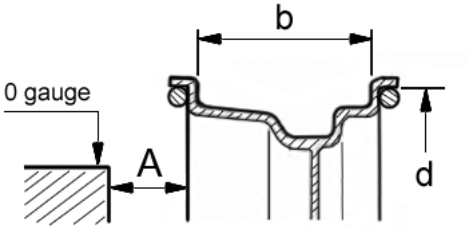
WICHTIG

Es muss beachtet werden, dass der Nenndurchmesser des Rads (z.b. 14") sich auf die Auflageflächen der Reifenwulste bezieht, die sich natürlich im Felgeninnern befinden. Die erfassten Daten beziehen sich dagegen auf die äußeren Ebenen und liegen daher aufgrund der Felgenstärke unter den Nenndaten. Der Korrekturwert bezieht sich deshalb auf einen Durchschnittswert der Felge. Das bedeutet dass Räder mit unterschiedlicher Stärke leichte Abweichungen (maximal 2 - 3 Zehntel Zoll) im Vergleich zu den Nennwerten aufweisen können. Dies stellt keinen Präzisionsfehler der Messinstrumente dar, sondern die Realität.

Falls der automatische Messarm nicht funktioniert, können die geometrischen Daten manuell eingegeben werden, dazu wie im Abschnitt "Manuelle Eingabe der Radabmessungen - für Modelle mit manuellem internem Messarm (Abstand und Durchmesser)" angegeben vorgehen.

Falls der interne Messarm (Durchmesser und Abstand) nicht funktioniert

- Die geometrischen Daten des Rads mit der Tastatur eingeben und dabei wie folgt vorgehen:

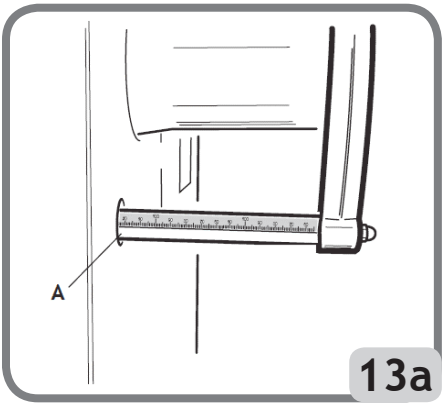


- Die Taste drücken
- Die Felgenbreite mit Hilfe des entsprechenden Messgeräts (Abb. 12) abmessen.
- Den angezeigten Breitenwert (-b-) durch Drücken der Tasten auf den gewünschten Wert einstellen

Hält man die Tasten gedrückt, kann man die angezeigten Werte schnell nach oben oder unten verändern.

Man kann die Breite in Millimetern eingeben, indem man die Einstellung der Maßeinheit im Setup-Menü der Maschine ändert

- Die Taste zur Bestätigung des vorherigen Werts drücken und die Maschine für die Eingabe des Durchmessers (-d-) vorbereiten
- Am Reifen den Nennwert des Felgendurchmessers ablesen
- Den angezeigten Durchmesserwert durch Drücken der Tasten auf den abgelesene Wert einstellen
- Die Taste zur Bestätigung des vorherigen Werts drücken und die Maschine für die Eingabe des Abstands (-A-) vorbereiten
- Den Messarm für die Erfassung des Abstands mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen (Abb. 11/11a)
- Den Wert des Abstands zwischen dem Rad und dem Gehäuse auf der entsprechenden Leiste ablesen (A, Abb. 13)



- Den angezeigten Abstandswert durch Drücken der Tasten auf den abgelesenen Wert einstellen

- Zum Abschluss die Taste drücken, um die auf Grundlage der neuen Maße berechneten Unwuchtwerte anzuzeigen, oder die Taste , um einen Messlauf auszuführen.

WARNUNG

Liegen die Werte des Durchmessers und des zwischen den beiden Auswuchtebenen erfassten Abstands (die auf statistischer Grundlage ausgehend von den geometrischen Nenndaten des Rads berechnet wurden) außerhalb des normalerweise zulässigen Intervalls (siehe Abschnitt technische Daten) wird die Meldung "A 5" angezeigt.

4. EINGABE DER RADABMESSUNGEN IN DEN AUSWUCHTPROGRAMMEN ALU1P ODER ALU2P

Hier müssen die geometrischen Daten bezüglich der echten Auswuchtebenen anstelle der Nenndaten des Rads (wie bei den ALU-Standardprogrammen) eingeben werden. Die Auswuchtebenen, auf denen die Klebegewichte angebracht werden, können je nach Felgenform gewählt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Reduzierung des Umfangs der anzuklebenden Gewichte immer die Auswuchtebenen zu wählen sind, die am weitesten voneinander entfernt liegen; beträgt der Abstand zwischen den Ebenen weniger als 37 mm (1,5") liegt, wird die Meldung A 5 angezeigt. Nachstehend sind die verschiedenen Arten der Eingabe beschrieben, die je nach mitgelieferter Ausstattung unterschieden sind:

Version ohne Gewichtsträgervorrichtung

- Das Ende des automatischen Messarms auf der Höhe der Ebene positionieren, die für die Anbringung des Innengewichts gewählt wurde. In Alu 1P nimmt man als Bezugspunkt der Gewichtsmitte die Mitte der Sperrklinke am Endstück des Hebels (Abb. 14). In Alu 2P bezieht man sich auf den Felgenrand, da es sich beim Innengewicht um ein Federgewicht handelt (Abb. 15).
- Den Arm in Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung ab, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
- Analog zur vorherigen Beschreibung für die Innenseite, das Ende des Messarms auf die Ebene bringen, die zum Anbringen des äußeren Gewichts ausgewählt wurde (Abb. 14a/15a).

Es muss darauf geachtet werden, dass das Armende auf einem Felgenbereich ohne Unregelmäßigkeiten positioniert wird, so dass das Gewicht in dieser Position angebracht werden kann.

- Den Arm in Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung ab, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
- Den Messarm in die Ruheposition führen.

Wenn der Messarm nach Erfassung der Daten von nur einer Ebenen in die Ruheposition gebracht wird, oder wenn erst die Raddaten der äußeren und dann der inneren Ebenen erfasst werden, erscheint die Meldung "A 23" und die erfassten Daten werden nicht gespeichert.

Version mit Gewichtsträgervorrichtung

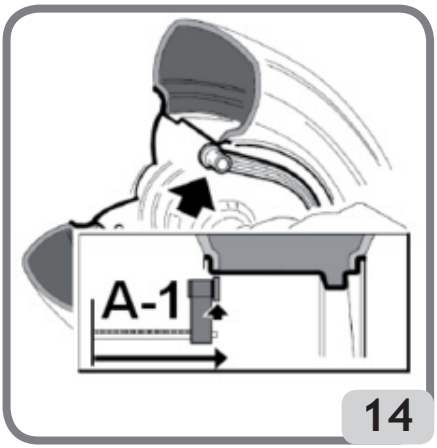
- Das Ende des automatischen Messarms auf der Höhe der Ebene positionieren, die für die Anbringung des Innengewichts gewählt wurde. In ALU 1P nimmt man als Bezugspunkt der Gewichtsmitte die Mitte der Einkerbung, in der das Gewicht anzubringen ist (Abb. 16). In Alu 2P bezieht man sich auf den Felgenrand, da es sich beim Innengewicht um ein Federgewicht handelt (Abb. 17).
- Den Arm in Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung ab, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
- Analog zur vorherigen Beschreibung für die Innenseite, das Ende des Messarms auf die Ebene bringen, die zum Anbringen des äußeren Gewichts ausgewählt wurde (Abb. 16a/17a).

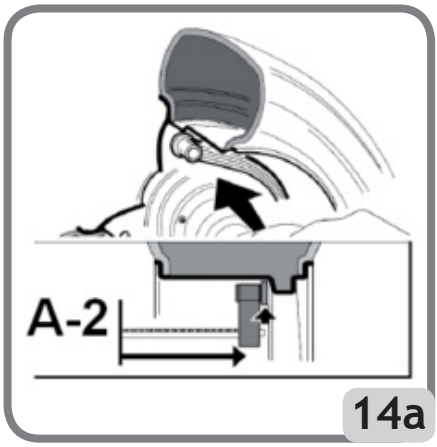
Es muss darauf geachtet werden, dass das Armende auf einem Felgenbereich ohne Unregelmäßigkeiten positioniert wird, so dass das Gewicht in dieser Position angebracht werden kann.

- Den Arm in Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung ab, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
- Den Messarm in die Ruheposition führen.

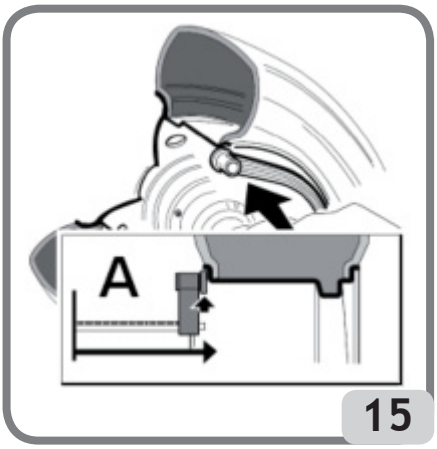
Wenn der Messarm nach Erfassung der Daten von nur einer Ebenen in die Ruheposition gebracht wird, oder wenn erst die Raddaten der äußeren und dann der inneren Ebenen erfasst werden, erscheint die Meldung "A 23" und die erfassten Daten werden nicht gespeichert.

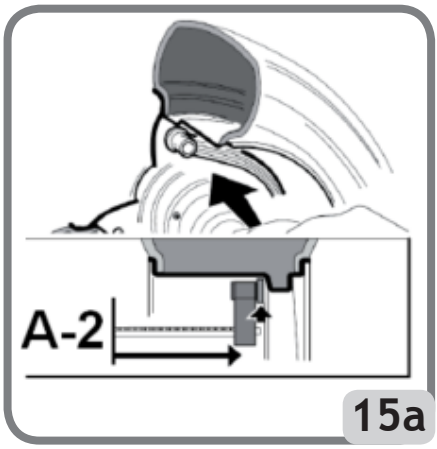
Schema zur Auswahl der Auswuchtebenen:
Version ohne Gewichtsträgervorrichtung ALU1P



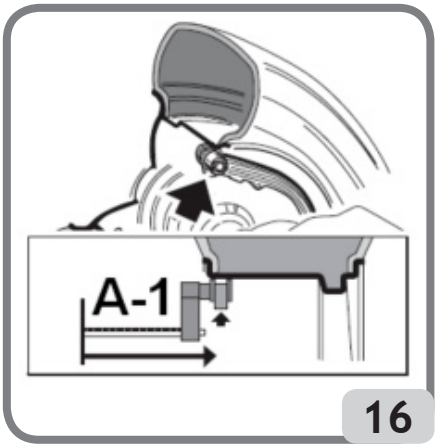


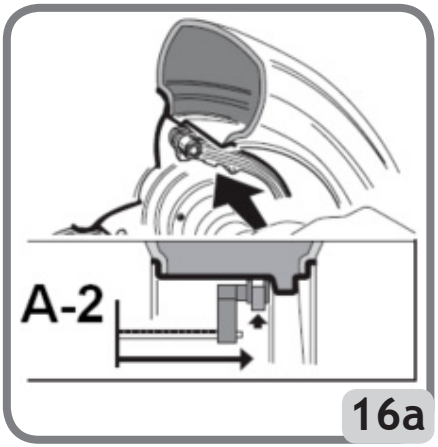
Version ohne Gewichtsträgervorrichtung ALU2P



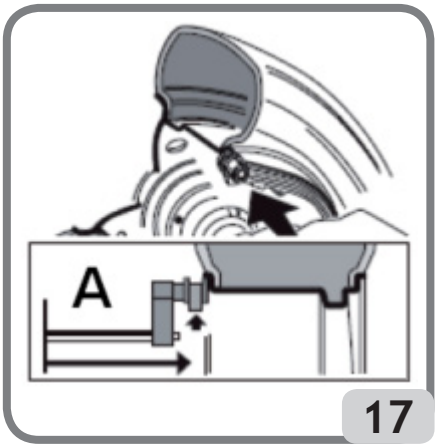


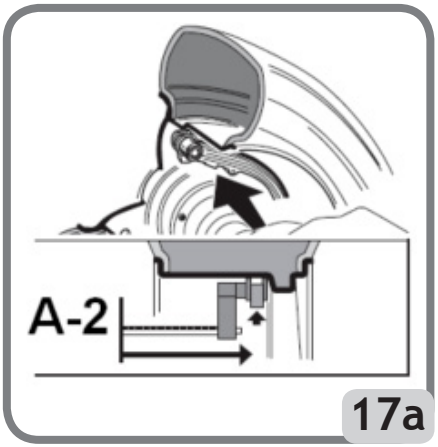
Version mit Gewichtsträgervorrichtung ALU1P





Version mit Gewichtsträgervorrichtung ALU2P

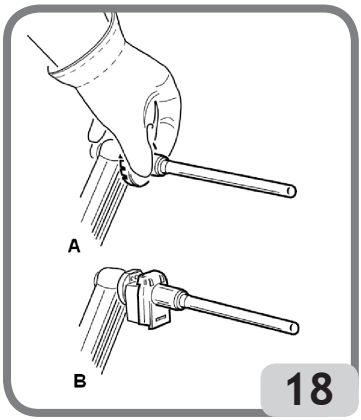




WARNUNG
Liegen die Werte des Durchmessers und des zwischen den beiden Auswuchtebenen erfassten Abstands (die auf statistischer Grundlage ausgehend von den geometrischen Nenndaten des Rads berechnet wurden) außerhalb des normalerweise zulässigen Intervalls (siehe Abschnitt technische Daten) wird die Meldung "A 5" angezeigt.

5. EINGABE DER ABMESSUNGEN IN DIE MOTORRAD-PROGRAMME

Die nachstehend beschriebenen Arbeitsgänge sind gültig, wenn die Einstellung Motorrad (Bike) im Setup "Fahrzeugtyp" aktiviert wurde.
- Die entsprechende Verlängerung am internen Messarm montieren, d.h. A wenn keine Gewichtsträgervorrichtung vorhanden ist und B wenn eine Gewichtsträgervorrichtung vorhanden ist (Abb. 18).



- Um die Abmessungen des Rads zu messen, die Anweisungen im Abschnitt "Eingabe der Radabmessungen" befolgen.

6. RADMESSLAUF

Der Radmesslauf wird bei Absenken des Radschutzes bzw. durch Betätigung der Taste I start bei abgesenktem Radschutz automatisch eingeleitet.
Eine entsprechende Sicherheitsvorrichtung hält die Drehung an, falls der Radschutz während des Messlaufs angehoben wird; in diesem Fall wird die Meldung "**A Cr**" angezeigt.

WARNUNG
Für den Erhalt der maximalen Messgenauigkeit wird empfohlen die Maschine während des Messlaufs nicht unangemessen zu belasten.

ACHTUNG
Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radschutz und/oder mit verstellter Sicherheitsvorrichtung ist nicht erlaubt.

ACHTUNG
Den Radschutz erst anheben, wenn das Rad vollkommen stillsteht.

ACHTUNG

Sollte das Rad aufgrund einer Betriebsstörung der Maschine weiter drehen, die Maschine über den Hauptschalter abschalten oder den Stecker aus der Schalttafel (Nothalt) ziehen und mit dem Anheben des Radschutzes solange warten, bis das Rad vollkommen stillsteht.

Das Drücken der Taste

bei drehendem Rad bewirkt den vorzeitigen Abbruch des Messlaufs.

7. ANZEIGE UNWUCHTEN OHNE ABRUNDUNG

Bei Einschalten der Maschine ist die Maschine auf die Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm mal fünf eingestellt, d.h. um das nächstliegende Vielfache von 5 abgerundet (oder in Viertel Unzen, wenn die Anzeige in Unzen aktiv ist).
Unter dieser Bedingung werden die ersten vier Gramm der Unwucht aufgrund der Aktivierung einer entsprechenden Schwelle nicht aufgeführt; dieser Status wird durch das Aufleuchten der LED auf dem Anzeigefeld angezeigt.

Bei Betätigung der Taste

wird die Schwelle vorübergehend deaktiviert (die Led "g x 5"; "oz x 1/4" erlischt), und die Unwuchtwerte werden grammweise wiedergegeben (oder in Zehntel Unzen bei entsprechender Aktivierung der Anzeige in Unzen).

ACHTUNG

Diese Taste ist deaktiviert, wenn die Anzeige Unwuchten grammweise beim Setup der Maschine eingestellt wurde oder wenn man das Auswuchtprogramm ALU1P oder ALU2P verwendet.

8. ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE

- **Federgewichte**
  - Die als erste auszuwuchtende Radseite anwählen.
  - Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element des entsprechenden Positionsanzeigers aufleuchtet.
  - Das angezeigte Auswuchtgewicht in der 12-Uhr-Position der Felge anbringen.

ACHTUNG

Überprüfen, dass sich das System für die Befestigung des Gewichts an der Felge in einem einwandfreiem Zustand befindet.
Ein unkorrekt oder nicht sorgfältig eingehaktes Gewicht kann sich bei der Drehung des Rads lösen und stellt somit eine potentielle Gefahr dar.

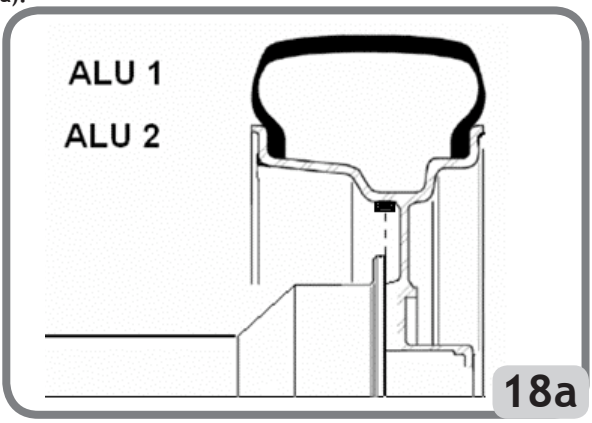
- **Manuell angebrachte Klebegewichte**
  - Die als erste auszuwuchtende Radseite anwählen.
  - Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element des entsprechenden Positionsanzeigers aufleuchtet.
  - Das angezeigte Auswuchtgewicht in der 12-Uhr-Position der Felge anbringen.

WARNUNG

Die Position, in der das Klebegewicht angebracht wird, kann von 12-Uhr auf 3-Uhr und auf 6-Uhr geändert werden, indem man den Anleitungen im Setup-Menü "Position für das Anbringen der Klebegewichte" befolgt.

WICHTIG

Bei den Programmen ALU1 und ALU2 bezieht sich die von der Maschine auf der Außenseite angezeigte Unwucht auf den Schwerpunkt des Klebegewichts am Auflageflansch der Schwinggruppe (Abb. 18a).



- **Manuell angebrachte Klebegewichte mit aktivierter Laser-Vorrichtung (falls verfügbar)**
  - Die als erste auszuwuchtende Radseite anwählen
  - Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element des entsprechenden Positionsanzeigers und gleichzeitig die Zeile Laser aufleuchtet
  - Das angezeigte Auswuchtgewicht in der 6-Uhr-Position der Felge anbringen.

Nach dem Kontrollmesslauf kann eine geringe Restunwucht bestehen, die von den beachtlichen Formunterschieden der Felgen mit gleichen Nennmaßen abhängen. Daher den Wert und die Position der zuvor angewendeten Gewichte verändern, bis eine korrekte Auswuchtung erreicht ist.

9. ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE IN DEN PROGRAMMEN ALU1P ODER ALU2P

- **Mit Gewichtsträgervorrichtung angebrachte Klebegewichte (falls verfügbar)**

1 Die erste auszuwuchtende Seite wählen.
2 Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet. Wenn man das Rad mit der Feststellbremse in Position hält, wird auf einem Display nun die Menge in g/Unzen des anzubringenden Gewichts angezeigt, während auf dem anderen Display der Abstand in mm abwechselnd mit dem Erkennungszeichen der Ebene angezeigt wird (A-1 wenn Innere Ebene/A-2 wenn Äußere Ebene).
3 Das Klebegewicht im Inneren der Einkerbung der Gewichtsträgervorrichtung (Abb. 19,a,b) positionieren.
4 Den Schutzfilm des Klebers entfernen (Abb. 19c).
5 Den Messarm bis in die Position führen, die von der Anzeigeeinheit angegeben wird.

In dieser Phase bleibt auf einem Monitor der Unwuchtwert der auszuwuchtenden Seite und auf dem anderen ein numerischer Wert angezeigt, der je nach Position des Messarms aktualisiert und entsprechend der Position für die Anbringung des Gewichts rückgestellt wird.

6 Das Ende des Messarms drehen, bis sich der Klebstreifen des Gewichts an der Oberfläche der Felge befindet.

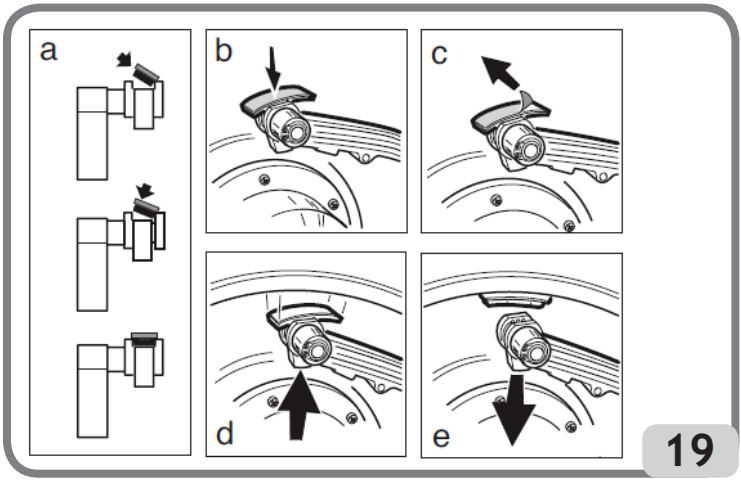
7 Die Taste (Abb. 19d) drücken, um das Gewicht auszustoßen und an der Felge festzukleben.

8 Den Messarm zurück in die Ruheposition führen (Abb. 19e).

9 Die Vorgänge zum Anbringen des zweiten Auswuchtgewichts wiederholen.

10 Einen Kontrollmesslauf ausführen, um die Genauigkeit des Auswuchtens zu überprüfen.

Damit das Gewicht dauerhaft auf der Felgenoberfläche haftet, muss diese vollkommen sauber sein. Die Oberfläche gegebenenfalls mit einem Reinigungsmittel säubern.



19

• **Manuell angebrachte Klebegewichte**

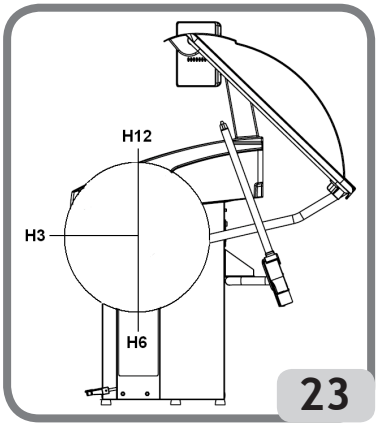
1 Die erste auszuwuchtende Seite wählen

2 Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet

3 Das Klebegewicht manuell in der Position anbringen, in der die entsprechenden Ebene erfasst wurde. Dabei den Schwerpunkt des Gewichts als Bezugspunkt nehmen. Während dieser Phase wird auf einem Display weiterhin der Unwuchtwert der auszuwuchtenden Seite angezeigt und auf dem anderen Display erscheint der Schriftzug "H.12", der die korrekte Anbringungsposition anzeigt, wie in Abb. 23 angegeben.

WARNUNG

Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, die Position, in der das Klebegewicht angebracht wird, auf 3-Uhr oder auf 6-Uhr zu wählen, je nach seinen Erfordernissen.
Um die Position, in der die Klebegewichte angebracht werden, zu ändern, die Anweisungen im Setup-Menü "Position für das Anbringen der Klebegewichte" befolgen.



- **Manuell angebrachte Klebegewichte mit aktivierter Laser-Vorrichtung (falls verfügbar)**
  1 Die erste auszuwuchtende Seite wählen
  2 Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige und gleichzeitig die Zeile Laser aufleuchtet
  3 Das Klebegewicht manuell in der Position anbringen, in der die entsprechenden Ebene erfasst wurde. Dabei den Schwerpunkt des Gewichts als Bezugspunkt nehmen. Während dieser Phase wird auf einem Display weiterhin der Unwuchtwert der auszuwuchtenden Seite angezeigt und auf dem anderen Display erscheint der Schriftzug "H.6", der die korrekte Anbringungsposition anzeigt, wie in Abb. 23 angegeben.

Programm "Bewegliche Ebene" (nur mit ALU P-Programmen)
Diese Funktion wird automatisch beim Aufrufen eines ALU P-Programms aktiviert.
Dies ändert die für den Einsatz der Klebegewichte vorgewählten Positionen, so dass eine einwandfreie Auswuchtung des Rad mit handelsüblichen Gewichten (d.h. Vielfaches von 5 gr) möglich ist.
Dadurch wird die Präzision der Maschine verbessert und ein Abrunden oder Zerschneiden der Gewichte für eine Annäherung an die echten Unwuchtwerte vermieden.

10. PROGRAMM ZUR GEWICHTEPLAZIERUNG HINTER DEN SPEICHEN "HIDDEN WEIGHT" (NUR MIT PROGRAMMEN ALU 1P UND ALU 2P)

Das Programm Hidden Weight ist an Leichtmetallfelgen zusammen mit dem Programm ALU 1P oder ALU 2P zu verwenden, wenn man das Außengewicht aus ästhetischen Gründen hinter zwei Speichen verstecken möchte.
Das Programm Hidden Weight kann nur aktiviert werden, wenn auf der Außenseite eine Unwucht vorhanden ist.
Dieses Programm teilt das Außengewicht Pe in zwei Gewichte P1 und P2, die an zwei beliebigen, vom Bediener ausgewählten Stellen positioniert werden. Die einzige einzuhaltende Bedingung ist, dass sich die beiden Gewichte innerhalb eines Winkels von 120 Grad befinden müssen. Dieser muss das Gewicht Pe einschließen, wie aus der Abb. 20 ersichtlich ist.

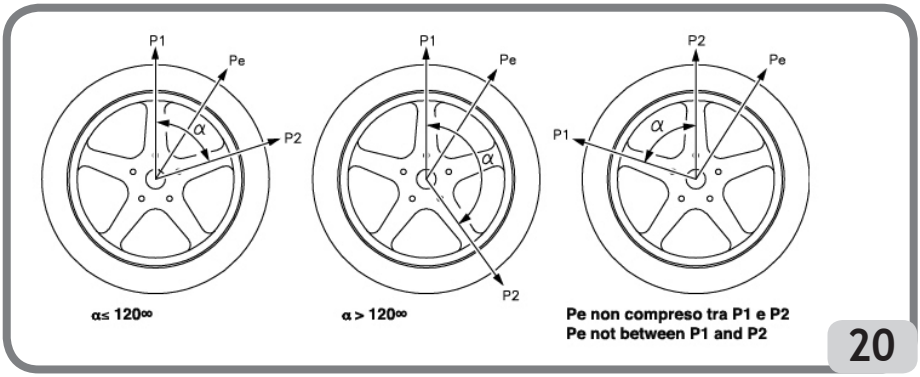


Abbildung 20. Voraussetzungen für den Gebrauch des Programms Versteckte Gewichte

Um dieses Programm zu benutzen, wie folgt vorgehen:

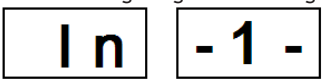
1 Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der Positionsanzeige der Außenseite aufleuchtet
Es wird empfohlen, das Rad mit Hilfe der Pedalbremse in Position zu halten.

2 Die Taste menu drücken, um das Programm zu aktivieren.

Die Aktivierung des Programms wird durch das Aufleuchten der LED auf dem Anzeigefeld gemeldet.

3 Falls die Gewichtsträgervorrichtung vorhanden ist, das Rad erneut solange drehen, bis das mittlere Element der Positionsanzeige der Außenseite (Pe) aufleuchtet.

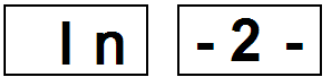
4 Das Rad bis zu dem Punkt drehen, in dem man das erste Außengewicht (P1) hinter einer Speiche anbringen will. Die Maschine zeigt folgende Meldung an:



Um die genaue Position des Gewichts P1 im Bezug zur Unwucht Pe auszuwählen, 3 Uhr als Bezugspunkt wählen, wenn die Konfiguration "H3" aktiviert ist, 6 Uhr, wenn die Konfiguration "H6" aktiviert ist **(oder wenn die Laser-Vorrichtung freigegeben ist)** und 12 Uhr, wenn die Konfiguration "H12" aktiviert ist.
Der zwischen P1 und Pe entstandene Winkel muss kleiner als 120 Grad sein.

5 Die Taste menu drücken, um die erste Speiche zu speichern.

6 Das Rad bis zu dem Punkt drehen, in dem man das erste Außengewicht (P2) hinter einer Speiche anbringen will. Die Maschine zeigt folgende Meldung an:



Um die genaue Position des Gewichts P1 im Bezug zur Unwucht Pe auszuwählen, 3 Uhr als Bezugspunkt wählen, wenn die Konfiguration "H3" aktiviert ist, 6 Uhr, wenn die Konfiguration

"H6" aktiviert ist (oder wenn die Laser-Vorrichtung freigegeben ist) und 12 Uhr, wenn die Konfiguration "H12" aktiviert ist.
Der zwischen P1 und Pe entstandene Winkel muss kleiner als 120 Grad sein.

7 Die Taste

drücken, um die zweite Speiche zu speichern.

8 Wenn man das Rad von Hand dreht, erscheinen auf dem Display zur Außenseite mit der Änderung der Winkelposition des Rads abwechselnd die beiden berechneten Unwuchtwerte. Das Anbringen jedes der beiden Auswuchtgewichte erfolgt wie im Kapitel "Anbringen der Auswuchtgewichte in den Auswuchtprogrammen ALU1P oder ALU2P" beschrieben.
Die Funktion Hidden Weight ist mit der Funktion Bewegliche Ebene verknüpft, um den Einsatz der Auswuchtgewichte mit Vielfachen von 5 Gramm zu ermöglichen.

Anmerkungen:
- Man kann das Verfahren Hidden Weight jederzeit verlassen, indem man einfach die Taste

wählt.
- Das Programm Hidden Weight wird bei Durchführung eines Messlaufs automatisch deaktiviert.

11. PROGRAMM FÜR DIE TEILUNG DES GEWICHTS AN DEN SEITEN DER SPEICHE "SPLIT WEIGHT" (NUR MIT MOTORRAD-PROGRAMMEN)

Es gibt Felgen mit besonders breiten Speichen, bei denen ein Anbringen der Klebegewichte in unmittelbarer Nähe der Speiche nicht möglich ist. Aus diesem Grund teilt das Programm Split Weight das Gegengewicht in zwei Teile.

Um dieses Programm zu benutzen, wie folgt vorgehen:
- Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der Positionsanzeige der Außenseite aufleuchtet.
Es wird empfohlen, das Rad mit Hilfe der Pedalbremse in Position zu halten
- Die Taste

drücken, um das Programm zu aktivieren.

Die Aktivierung des Programms wird durch das Aufleuchten der LED auf dem Anzeigefeld gemeldet.

- Mit den Tasten die Breite der Speiche auswählen

1	**klein**
2	**mittel**
3	**groß**
OFF	**Deaktivierung des Programms;**

- Mit der Taste

bestätigen.
- Die beiden neuen Gegengewichte in den angezeigten Positionen anbringen.

Bei den Auswuchtprogrammen für Motorräder kann man die Gewichteunterteilung auf beiden Auswuchtseiten ausführen.

12. OPTIMIERUNGSPROGRAMM UNWUCHTEN "OPT"

Dieses Verfahren verringert eventuelle noch auf dem fahrenden Fahrzeug nach einer genauen Auswuchtung verbliebene Vibrationen, indem es die Unmittigkeit zwischen Felge und Reifen auf ein Minimum reduziert.
Je nach persönlicher Erfahrung wird diese Auswuchtfunktion in all den Fällen abgerufen, in denen eine Beseitigung der Schwingungen beim Fahren erforderlich ist.
Die von diesem Programm berechneten Werte basieren sich auf den Unwuchtwerten des zuletzt ausgeführten Messlaufs auf dem überprüften Rad.

• Die Taste

drücken.

• Mit den Tasten die Position OPT suchen

• Die Taste

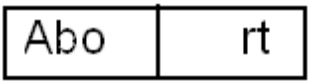
drücken, um das Verfahren zur Optimierung zu aktivieren

Die Aktivierung des Programms wird durch das Aufleuchten der LED auf dem Anzeigefeld gemeldet.

BETRIEBSPHASEN	
OP.1 H.12	- Das Ventil auf die 12-Uhr-Position stellen und zur Bestätigung die Taste drücken
OP.2 180	- 180° vom Ventil ein Zeichen auf dem Reifen machen - Das Rad von der Auswuchtmaschine nehmen - Sich an die Reifenmontiermaschine begeben und das zuvor angebrachte Zeichen auf Höhe des Ventils bringen - Zur Bestätigung die Taste drücken.
OP.3 H.12	- Das Rad wieder auf die Auswuchtmaschine montieren - Das Ventil auf 12-Uhr-Position stellen - Zur Bestätigung die Taste drücken
OP.4 GO	- Einen Messlauf ausführen

OP.5 II	- Das Rad in die von den mittleren Positionsanzeigen angegebene Stellung drehen - Einen doppelten Kreidestrich auf der Außenseite des Reifens in der 12-Uhr-Position zeichnen Hinweis: In dieser Phase kann man, bei gedrückter Taste anzeigen: Beim ersten Druck der Taste die tatsächlichen Unwuchtwerte für das Rad, so wie es auf der Auswuchtmaschine montiert ist; Beim zweiten Druck der Taste die Unwuchtwerte, die erhalten werden, indem man mit der letzten Phase des Verfahrens zur Optimierung fortfährt, mit dem Verbesserungsanteil; Drückt man die Taste ein drittes Mal, bereitet sich die Maschine erneut auf die letzte Phase des OPT-Programms vor - Das Rad von der Auswuchtmaschine nehmen - An der Reifenmontiermaschine das doppelte Zeichen auf Höhe des Ventils bringen - Die Taste drücken, um das Verfahren zur Optimierung der Unwuchten zu bestätigen und zu beenden.

Anmerkungen:
- Man kann das Verfahren zur Optimierung der Unwuchten jederzeit beenden, indem man die Taste wählt; die Displays zeigen die Meldung des vorzeitigen Beendens an:



Die Taste drücken, um endgültig zu beenden oder die Taste um im Programm zu bleiben.
- Nach dem ersten Messlauf kann auf dem Display die folgende Meldung erscheinen:

In diesem Fall sollte durch Druck der Taste vom Optimierungsprogramm abgesprungen werden. Auf den Displays werden die für das Radauswuchten notwendigen Gewichte angezeigt. Auf diese Weise wird das Programm unterbrochen und auf bessere Endergebnisse verzichtet. Mit Taste kann das Optimierungsprogramm jedoch wieder aufgenommen werden.
- Nach dem ersten Messlauf kann die Anzeige für die Umkehrung der Montage des Reifens auf der Felge angezeigt werden. Will oder kann man die Umkehrung nicht durchführen, die Taste drücken, und die Maschine liefert die Angaben, liefert die Angaben, um das Programm ohne Umkehrung zu Ende zu bringen.

13. ZULASSUNG ANDERER BEDIENER

Dieses Programm ermöglicht es, dass die Maschine von zwei verschiedenen Bedienern zur gleichen Zeit benutzt wird, da zwei unterschiedliche Arbeitsumgebungen vorhanden sind.
Die für jeden Arbeitsbereich gespeicherten Parameter sind:
- Auswuchtart (Dynamik, Alu x, Motorrad usw.);
- Abmessungen des Rads (Abstand, Durchmesser und Breite oder die Maße des aktiven ALU-Programms).

Die allgemeinen Einstellungen der Maschine bleiben für alle Arbeitsumgebungen gleich:
- Gramm/Unzen, Empfindlichkeit x1/x5, Schwelle usw... .

Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

- Die Taste menu drücken

- Mit den Tasten – + die Position OPE 1 suchen (oder OPE 2 falls zuvor eingestellt)

- Die Taste menu drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder **1** erster Bediener
  oder **2** zweiter Bediener
- Die Taste esc drücken, um zu bestätigen und zu beenden

Die Aktivierung des zweiten Bedieners wird durch das Aufleuchten der LED auf dem Anzeigefeld gemeldet.

Um zum ersten Bediener zurückzukehren, das oben beschriebene Verfahren wiederholen.

14. MESSLAUFZÄHLER

Dieses Programm ermöglicht es, die Gesamtzahl der Messläufe, die während der gesamten Lebensdauer der Maschine ausgeführt wurden **(tot SPI)**, die Zahl der seit der letzten Kalibrierung der Unwuchten ausgeführten Messläufe **(CAL SPI)** sowie die Teilzahl der seit dem letzten Einschalten der Maschine ausgeführten Messläufe **(PAR SPI)** anzuzeigen.

Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

- Die Taste menu drücken
- Mit den Tasten – + die Position **-SP in-** suchen
- Die Taste menu drücken, um die Gesamtanzahl der Messläufe anzuzeigen, die während der gesamten Lebensdauer der Maschine ausgeführt wurden **(tot SPI)**
- Die Taste menu drücken, um die Anzahl der seit der letzten Kalibrierung der Empfindlichkeit ausgeführten Messläufe anzuzeigen **(CAL SPI)**. Diese wird bei jeder neuen Kalibrierung rückgestellt

• Die Taste

drücken, um die Teilzahl der seit dem letzten Einschalten der Maschine ausgeführten Messläufe anzuzeigen **(PAR SPI)**. Diese wird bei jedem Ausschalten rückgestellt

• Zum Beenden die Taste

drücken.

15. ALLGEMEINE KONFIGURATIONEN - SET UP

Man kann die Maschine nach den eigenen Anforderungen konfigurieren. Die verfügbaren Konfigurationen sind:

- Auswahl Fahrzeugtyp (Auto - Motorrad)
- Auswahl der Art der Erfassung der Radabmessungen in den Auswuchtprogrammen ALU1 und ALU2
- Maßeinheit der Unwuchten
- Abrundung der Unwuchten
- Warning OPT
- Maßeinheit Anzeige Felgendurchmesser
- Maßeinheit Anzeige Felgenbreite
- Akustisches Signal
- Einstellung - Position für das Anbringen der Klebegewichte (h3-h6-h12)
- LED-Beleuchtung (falls verfügbar)
- Laseranzeige (falls verfügbar)

Um Zugang zum Konfigurationsmenü zu erhalten muss man:

• Die Taste

drücken

• Mit den Tasten die Position SET UP suchen

• Die Taste

drücken.

15.1. SET UP - AUSWAHL FAHRZEUGTYP (AUTO - MOTORRAD)

Konfiguration zur Freigabe der Funktionen zum Auswuchten von Motorradrädern.
Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

- Die Taste

drücken

- Mit den Tasten die Position SET UP suchen

- Zur Bestätigung die Taste

drücken

- Mit den Tasten die Position CAR ON suchen (oder CAR OFF falls zuvor eingestellt)

- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder CAR ON um die Arbeitsumgebung Auto zu aktivieren
  oder CAR OFF um die Arbeitsumgebung Motorrad zu aktivieren

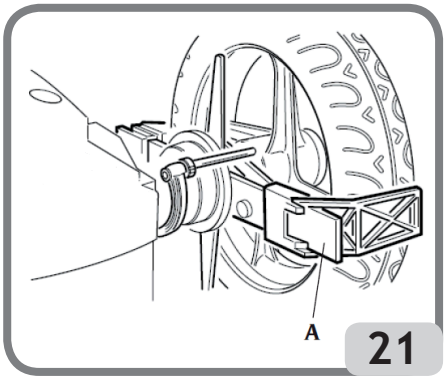
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

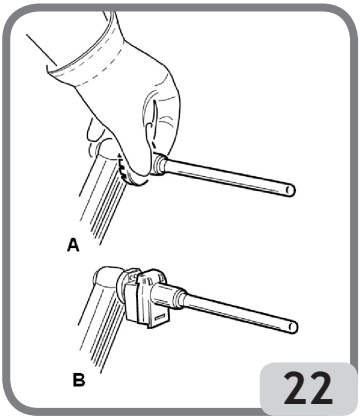
Achtung

Zum Auswuchten eines Motorradrads wie folgt vorgehen:

- Den Adapter A für Motorradräder (AUMO) an die Auswuchtmaschine montieren, wie in Abb. 21 gezeigt;



- Die beiden mitgelieferten Schrauben in die auf dem Radauflageflansch vorhandenen Öffnungen einsetzen;
- Die Schrauben auf dem Adapter festschrauben und darauf achten, dass dieser korrekt auf dem Flansch aufliegt;
- Den entsprechenden Bolzen (je nach Radöffnung) nach Entfernen der Gewindenabe auf die Welle montieren;
- Das Rad nach Auswahl der Zentrierungskegel (einer pro Radseite) einsetzen und mit der entsprechenden Nutmutter und den notwenigen Abstandstücken für den Anschluss der Kegel am Gewindebereich der Welle festziehen;
- Die entsprechende Verlängerung (A, Abb. 22) auf dem internen Messarm montieren;
- Die Raddaten wie im Abschnitt "Eingabe der Radabmessungen" angegeben einstellen.



Wichtig

Für eine genaue Messung muss das Rad so auf dem Flansch befestigt werden, dass sich die

beiden Elemente während des Messlaufs oder der Bremsung nicht gegeneinander verschieben können.
Für den Erhalt optimaler Ergebnisse müssen die Klebegewichte mit ihrem äußeren Rand bündig am Felgenrand positioniert werden.

15.2. SET UP - AUSWAHL DER ART DER ERFASSUNG DER RADABMESSUNGEN IN DEN AUSWUCHTPROGRAMME ALU1 UND ALU2

Mit dieser Konfiguration kann man die Art der Eingabe der Abmessungen für die Programme ALU1 und ALU2 wählen und somit den Art, wie Klebegewichte im Inneren der Felge angebracht werden. Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

- Die Taste menu drücken
- Mit den Tasten die Position **SET UP** suchen
- Zur Bestätigung die Taste menu drücken
- Mit den Tasten die Position ALU P suchen (oder ALU ST falls zuvor eingestellt)
- Die Taste menu drücken, um die Einstellung zu ändern:

oder **ALU P:** Zur Aktivierung der Auswuchtprogramme ALUP. Mit diesen Programmen können die Leichtmetallfelgen, bei denen beide Gewichte auf derselben Felgenseite (innen) im Vergleich zur Felgenscheibe angebracht werden müssen, mit höchster Präzision ausgewuchtet werden. Diese Auswuchtmaschine ist besonders für das Anbringen von Klebegewichten auf der Felge geeignet, da sich das Rad gegenüber dem Gehäuse in einer vorgeschobenen Position befindet. Auf diese Weise hat man einen freien Zugang auf einen großen Bereich der Innenseite der Felge Zur Eingabe der Abmessungen und zum Anbringen der Gewichte, ist auf die Abschnitte mit der Angabe ALU 1P – ALU 2P Bezug zu nehmen

oder **ALU St:** Um die Speicherung der Nennmaßen der Felge zu aktivieren. Für das Auswuchten von Rädern mit Leichtmetallfelgen werden normalerweise Klebegewichte verwendet, die an anderen Positionen als denen des Standardauswuchtens angebracht werden. Es gibt verschiedene Auswuchtprogramme ALU, die speziell für diesen Felgentyp entwickelt wurden. Zur Eingabe der Abmessungen und zum Anbringen der Gewichte ist auf die Abschnitte "Eingabe der Radabmessungen (ausgeschlossen Programme ALU1P und ALU2P)" und "Anbringen der Auswuchtgewichte" Bezug zu nehmen

- Die Taste esc drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.3. SET UP - MASSEINHEIT DER NWUCHTEN

Die Maschine kann für die Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder in Unzen eingestellt werden. Um diese Konfiguration zu ändern, muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position Unb Gr (oder Unb Oun wenn der Anzeigemodus in Unzen aktiv ist) suchen
- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  - o Unb Gr um die Anzeige der Unwuchten in Gramm zu aktivieren
  - o Unb Oun um die Anzeige der Unwuchten in Unzen zu aktivieren
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.4. SET UP - ABRUNDUNG DER UNWUCHTEN

Die Maschine kann für die Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm mal fünf, d.h. abgerundet auf das nächstliegende Vielfache von 5 (Viertel Unzen, wenn die Anzeige in Unzen aktiv ist) oder abgerundet auf das Gramm (oder auf die Zehntel Unze wenn die Anzeige in Unzen aktiv ist) eingestellt werden.

Um diese Konfiguration zu ändern, muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position Gr 5 (wenn die Anzeige in Gramm aktiv ist) oder Oun 0.25 (wenn die Anzeige in Unzen aktiv ist) suchen
- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  - oder Gr 1 um die Anzeige der auf das Gramm abgerundeten Unwuchten zu aktivieren
  - oder Gr 5 um die Anzeige der auf das nächstliegende Vielfache von 5 abgerundeten Unwuchten zu aktivieren

Wenn die Anzeige in Unzen aktiv ist
  - oder Oun 0.25 um die Anzeige der auf die Viertel Unze abgerundeten Unwuchten zu aktivieren
  - oder Oun 0.10 um die Anzeige der auf die Zehntel Unze abgerundeten Unwuchten zu aktivieren

- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.5. SET UP - WARNING OPT

Die Maschine meldet die Notwendigkeit, das Verfahren zur Optimierung der Unwuchten (OPT) durchzuführen, indem die LED auf dem Anzeigefeld blinkt.

Um diese Funktion zu deaktivieren muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position OPT ON (OPT OFF falls deaktiviert) suchen
- Die Taste drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder OPT ON um die Anzeige der Warnleuchte zu aktivieren
  oder OPT OFF um die Anzeige der Warnleuchte zu deaktivieren
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.6. SET UP - MASSEINHEIT ANZEIGE FELGENDURCHMESSER

Die Maschine kann für die Anzeige der Maßeinheit des Felgendurchmessers in Zoll oder in Millimetern eingestellt werden.
Um diese Konfiguration zu ändern, muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position -d- in (-d- MM wenn die Anzeige in Millimetern aktiviert ist) suchen
- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder -d- MM um die Anzeige in Millimetern zu aktivieren
  oder -d- in um die Anzeige in Zoll zu aktivieren
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.7. SET UP - MASSEINHEIT ANZEIGE FELGENBREITE

Die Maschine kann für die Anzeige der Maßeinheit der Felgenbreite in Zoll oder in Millimetern eingestellt werden.
Um diese Konfiguration zu ändern, muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position -b- in (-b- MM wenn die Anzeige in Millimetern aktiviert ist) suchen
- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder -b- MM um die Anzeige in Millimetern zu aktivieren
  oder -b- in um die Anzeige in Zoll zu aktivieren
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.8. SET UP – AKUSTISCHES SIGNAL

Die Maschine kann so konfiguriert werden, dass sie bei jedem Druck einer Taste der Tastatur ein akustisches Signal abgibt.
Um diese Konfiguration zu ändern, muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position BIP ON (BIP OFF wenn das akustische Signal deaktiviert ist) suchen
- Die Taste

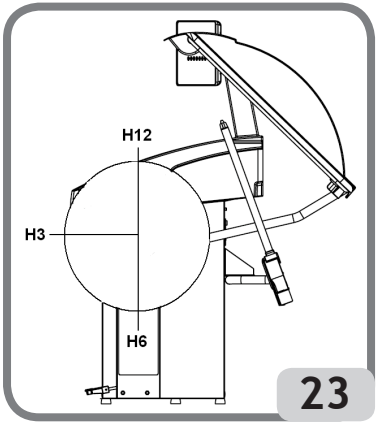
drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder BIP ON um das akustische Signal zu aktivieren
  oder BIP OFF um das akustische Signal zu deaktivieren
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.9. SET UP - POSITION FÜR DAS ANBRINGEN DER KLEBEGEWICHTE (H3-H6-H12)

Die Maschine ermöglicht dem Bediener, entsprechend seiner Bedürfnisse auszuwählen, wo das Klebegewicht angebracht werden soll. Zur Auswahl einer solchen Konfiguration vorgehen, wie nachfolgend beschrieben:

- Die Taste menu drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste menu drücken
- Mit den Tasten die Position ALU H.12 (ALU H.3 – ALU H.6 wenn zuvor geändert) suchen
- Die Taste menu drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder ALU H.12 um das Anbringen der Klebegewichte in 12-Uhr-Position zu aktivieren
  oder ALU H. 3 um das Anbringen der Klebegewichte in 3-Uhr-Position zu aktivieren
  oder ALU H. 6 um das Anbringen der Klebegewichte in 6-Uhr-Position zu aktivieren



- Die Taste esc drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.10. SET UP - LED-BELEUCHTUNG (FALLS VERFÜGBAR)

Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, den Beleuchtungsmodus zu deaktivieren oder zu ändern. Um diese Einstellungen vorzunehmen muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position LED 1 suchen (oder LED 2 bzw. LED OFF falls zuvor eingestellt)
- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder LED OFF um die Beleuchtungseinrichtung zu deaktivieren
  oder LED 1 um die Beleuchtungseinrichtung während der Erfassung der Abmessungen innerhalb des Auswuchtprogrammes ALU1 P oder ALU2 P am Ende des Messlaufs bei Vorkommen von Restunwuchten über 30 Sekunden, in CP (zentrierter Position) über weitere 30 Sekunden zu aktivieren
  oder LED 2 in dieser Konfiguration schaltet sich die Beleuchtung über die angegebenen Situationen hinaus im Modus Led1 auch während des gesamten Messzyklus, während der Erfassung der Abmessungen in allen Auswuchtprogrammen und innerhalb des Programms Verstecktes Gewicht während der Auswahl der beiden Ebenen hinter den Speichen ein.
- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

15.11. SET UP - LASERANZEIGE (FALLS VERFÜGBAR)

Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, die Laser-Vorrichtung zu aktivieren oder zu deaktivieren. Um diese Einstellung vorzunehmen muss man:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position SET UP suchen
- Zur Bestätigung die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position LAS ON suchen (oder LAS OFF falls zuvor eingestellt)
- Die Taste

drücken, um die Einstellung zu ändern:
  oder LAS ON um die Laser-Vorrichtung zu aktivieren
  oder LAS OFF um die Laser-Vorrichtung zu deaktivieren

- Die Taste

drücken, um zu bestätigen und zu beenden.

Achtung

Wenn die Laseranzeige aktiviert ist, ist das Anbringen der Klebegewichte (außer in den Auswucht-programmen ALU1 P und ALU2 P mit vorhandenem Gewichtehalter) und der Bezug für die Wahl der beiden Gewichte hinter den Speichen (Hidden Weight) auf 6 Uhr (H.6).

16. KALIBRIERUNG UNWUCHTEN MIT EICHGEWICHT

Dieses Programm ermöglicht es, die Kalibrierung der Empfindlichkeit durchzuführen, wenn man glaubt, dass die Eichung außerhalb der Toleranz liegt oder wenn die Maschine selbst dies fordert, indem die Meldung E 1 angezeigt wird.
Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

• Die Taste

drücken

• Mit den Tasten die Position Unb CAL suchen

• Die Taste

drücken, um die Kalibrierung durchzuführen, dabei wie folgt vorgehen:

1. Ein Rad von mittlerer Größe (Durchmesser nicht kleiner als 14") und vorzugsweise geringer Unwucht auf die Auswuchtmaschine montieren.
2. Die Maschine zeigt folgende Meldung an:
   - CAL auf dem linken Display;
   - GO auf dem rechten Display.
3. Einen ersten Messlauf durchführen.
4. Nach dem Messlauf das mit der Maschine mitgelieferte Eichgewicht auf der Glocke der Schwing-gruppe befestigen, wie in Abbildung 24 gezeigt.
5. Einen zweiten Messlauf durchführen.
6. Nach Beendigung des Messlaufs die Position des Eichgewichts auf der Glocke der Schwinggruppe wie in Abbildung 25 gezeigt ändern.
7. Einen dritten Messlauf ausführen. Diese letzte Kalibrierungsphase sieht die Ausführung von drei aufeinanderfolgenden Messläufen im Automatik-Modus vor.
   Nach dem Messlauf (auf dem Display erscheint der Schriftzug "End CAL"), wenn die Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen wurde, ertönt ein akustisches Signal zur Bestätigung. Anderenfalls erscheint die Meldung E 2.

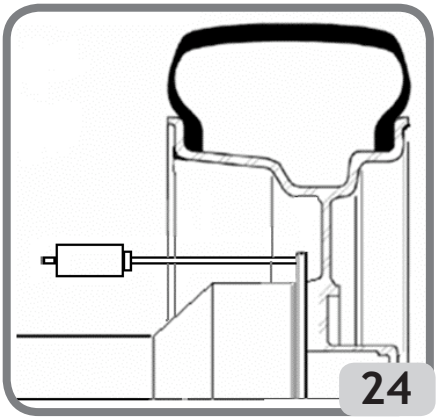
HINWEISE

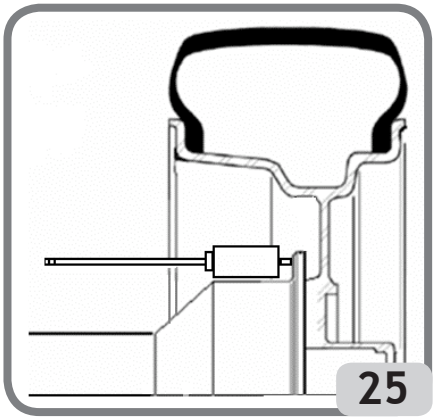
- Nach Abschluss des Verfahrens das Eichgewicht abnehmen

- Durch Drücken der Taste

kann das Kalibrierprogramm jederzeit unterbrochen werden.

- DIE DURCHGEFÜHRTE KALIBRIERUNG IST FÜR JEDEN RADTYP GÜLTIG!





17. KALIBRIERUNG EXTERNER MESSARM (FALLS VORHANDEN)

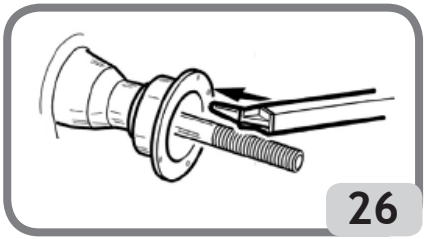
Dieses Programm dient der Eichung des Potentiometers des Breitenmessarms. Diese ist auszuführen, wenn die Maschine mit der Fehlermeldung E4 dazu auffordert oder wenn man eine Abweichung zwischen der erfassten und der effektiven Felgenbreite feststellt.
Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

• Die Taste menu drücken

• Mit den Tasten die Position GAU CAL suchen

• Die Taste menu drücken, um die Kalibrierung durchzuführen, dabei wie folgt vorgehen:

1. Die Maschine zeigt folgende Meldung an:
   - CAL auf dem linken Display
   - E blinkt auf dem rechten Display
2. Den Arm des automatischen Messarms direkt am Anlegeflansch des Rads positionieren (siehe Abb. 26).



3. Die Taste menu drücken, um die Position des Messarms zu bestätigen
4. Den Messarm in die Ruheposition führen

Anmerkungen:
Wurde die Kalibrierung erfolgreich ausgeführt, wird ein akustisches Signal zur Bestätigung abgegeben.

Die Anzeige der Meldung A20 zeigt dagegen an, dass die Position des Messarms während der Kalibrierungsphase nicht korrekt ist. Den Arm folglich korrekt positionieren - siehe vorherige Beschreibung - und den Vorgang wiederholen.

- Durch Drücken der Taste

kann das Kalibrierprogramm jederzeit unterbrochen werden.

18. MELDUNGEN DER DISPLAYS

Die Maschine ist in der Lage, eine bestimmte Anzahl an besonderen Bedingungen zu erkennen und diese dem Bediener über entsprechende Displaymeldungen anzuzeigen.

Hinweismeldungen - A -

A 3 Rad nicht zur Kalibrierung der Empfindlichkeit geeignet, ein Rad mittlerer Größe verwenden (normalerweise Größe 5,5"X14") oder größer, aber NICHT schwerer als 40 kg.

A 5 Falsche Einstellungen der Abmessungen für ein ALU-Programm. Die eingestellten Abmessungen korrigieren.

A 7 Die Maschine ist derzeit nicht berechtigt, das gewählte Programm aufzurufen.
Einen Messlauf ausführen und die Anfrage wiederholen.

A 10 Innerer Messarm nicht in Ruheposition. Den Messarm in die Ruheposition führen (komplett nach innen). Bleibt die Meldung weiterhin bestehen, kann man die Funktion des internen Messarms durch Drücken der Taste

deaktivieren.

A 20 Messarm ist während der Kalibrierung falsch positioniert.
In die angegebene Position bringen und die Kalibrierung wiederholen.

A 23 Eingabe der Daten im ALU P-Programm unvollständig oder falsch.
Die Eingabe korrekt wiederholen.

A 26 Programm nur nach Auswahl eines der folgenden Programme verfügbar: ALU 1P / ALU 2P / Dynamik Motorrad / ALU Motorrad oder wenn das Programm Motorrad gewählt wurde, aber das Rad NICHT zentriert ist.

A 41 Verfahren für den Radmesslauf auf der Auswuchtmaschine ohne korrekten Radschutz. Die Meldung erscheint, wenn die Messlauftaste länger als 10 Sekunden lang ohne gleichzeitiges Drücken der Taste "Start" gedrückt wird. Die Taste loslassen und den Messlauf entsprechend der Verfahrens, das im Absatz "Radmesslauf" beschrieben wird, starten.
Wenn das Problem bestehen bleibt, den technischen Kundendienst verständigen.

A Stp Anhalten des Rads während der Messlaufphase.
Die Bewegung des Rads ist nicht fest verbunden mit der Bewegung der Schwingereinheit: Die korrekte Einspannung des Rads prüfen.

A Cr Messlauf mit angehobenem Radschutz ausgeführt.
Den Radschutz für die Ausführung des Messlaufs absenken.
Bei den Maschinenversionen mit Messlaufschalter, entweder Start-Taste oder Schalter während des Messlaufs losgelassen.
Den Messlauf ausführen und dabei sowohl die Start-Taste als auch den Schalter gedrückt halten.

Fehlermeldungen - E -

E 1 Fehlende Kalibrierung der Empfindlichkeit.
Die Kalibrierung der Empfindlichkeit ausführen.

E 2 Fehlerzustand bei der Kalibrierung der Empfindlichkeit.
Die Kalibrierung der Empfindlichkeit wiederholen und auf den ersten Messlauf achten,

der mit dem Rad wie in den nachfolgenden Messläufen durchgeführt werden muss. Außerdem darauf achten, während der Kalibrierungsphasen nicht gegen die Maschine zu stoßen.

E 3 I/E 2/3 Fehlerzustand nach Abschluss der Kalibrierung der Empfindlichkeit. Die Kalibrierung wiederholen, wenn die Meldung weiter besteht, folgende Kontrollen durchführen:
Korrektes Verfahren zur Kalibrierung der Empfindlichkeit;
Korrekte Position und Befestigung des Eichgewichts;
Mechanische und geometrische Unversehrtheit des Eichgewichts;
Geometrie des verwendeten Rads.

E 4 a) Fehlerzustand bei der Kalibrierung des externen Messarms. Die Kalibrierung des externen Messarms ausführen.
b) wenn der Fehler nach der Kalibrierung des externen Messarms weiter besteht oder der externe Messarm nicht vorhanden ist, besteht eine Störung am Messwertaufnehmer für Abstand-Durchmesser, den technischen Kundendienst anfordern.

E 6 Fehlerzustand bei der Ausführung des Optimierungsprogramms.
Das Verfahren von Beginn an wiederholen.

E 12 a) Der Breitenmessarm befindet sich beim Einschalten der Maschine nicht in der Ruheposition. Die Maschine abschalten, den Messarm in die korrekte Position bewegen und die Maschine wieder einschalten. Bleibt der Fehler bestehen, den technischen Kundendienst anfordern.
b) Der externe Messwertaufnehmer ist nicht vorhanden oder defekt. Die Fehleranzeige kann folgendermaßen deaktiviert werden:

- Die Taste

drücken
- Mit den Tasten die Position GAU CAL suchen
- Die Taste

drücken

E 16 **Motortemperatur zu hoch. Vor Ausführung eines neuen Messlaufs abwarten (die Maschine nicht ausschalten).**

E 27 **Übermäßige Bremszeit. Wenn das Problem bestehen bleibt, den technischen Kundendienst anfordern.**

E 28 Zählfehler des Encoders. Wiederholt sich der Fehler häufig, den technischen Kundendienst anfordern.

E 30 Defekt der Messlaufvorrichtung. Die Maschine abschalten und den technischen Kundendienst anfordern.

E 32 Die Auswuchtmaschine wurde während der Einlesephase angestoßen. Den Messlauf wiederholen.

19. WEITERE MELDUNGEN

OP.1	- Diese Meldung weist auf das Ventil des Rads hin, das in den Phasen 1 und 5 der Optimierung (OPT) auf 12-Uhr gebracht werden muss
OP.2 180	- Diese Meldung weist darauf hin, die Position des Ventils um 180° im Bezug auf die vorhergehende Position (12-Uhr) zu ändern
Out 2	- Diese Meldung wird angezeigt, wenn die erreichbare Verbesserung der Optimierung nicht ausreichend ist - Die Taste esc drücken, um das Programm zu beenden oder die Taste um die Optimierungsphase fortzusetzen.
Abo rt	- Hinweis VORZEITIGES BEENDEN des Optimierungsprogramms Unwuchten - Die Taste menu drücken, um zu bestätigen oder die Taste esc um im Programm zu bleiben
--I- -I--	- Hinweis UMGEKEHRTE MONTAGE DES REIFENS AUF DER FELGE in der Phase OP.5 des Programms. Ist dieser Vorgang nicht erwünscht bzw. nicht möglich, die Taste . drücken. Die Maschine liefert die Angaben, um das Programm ohne Umkehrung zu Ende zu bringen.
HId dEn	- Diese Meldung weist darauf hin, dass der Bediener sich im Programm "Gewichteplazierung hinter den Speichen Hidden Weight" befindet
no no	- Diese Meldung wird angezeigt, wenn das Rad auf der Außenseite ausgewuchtet ist
in -1-	- Diese Meldung weist darauf hin, dass die Maschine für die Erfassung der Position P1 hinter der ersten Speiche eingestellt ist
in -2-	- Diese Meldung weist darauf hin, dass die Maschine für die Erfassung der Position P2 hinter der zweiten Speiche eingestellt ist
no -2-	- Diese Meldung wird etwa 3 Sekunden lang angezeigt, wenn der gewählte Winkel größer ist als 120 Grad, und fordert damit auf, das Verfahren korrekt zu wiederholen
in H.X	- Diese Meldung zeigt den Bezug für die Erfassung der beiden Punkte P1 und P2 hinter den Speichen. Je nach vom Bediener ausgeführter Konfiguration kann die Meldung auf dem rechten Display H3, H6 oder H12 sein. Wenn die Laseranzeige aktiv ist, steht der Bezug auf 6 Uhr (H.6)
CAL GO	- Kalibrierungsmesslauf
I - - CAL	- Diese Meldung zeigt die korrekte Position zum Anbringen des Eichgewichts innerhalb des Programms zur Kalibrierung der Unwuchten nach dem ersten Messlauf
-- I CAL	- Diese Meldung zeigt die korrekte Position zum Anbringen des Eichgewichts innerhalb des Programms zur Kalibrierung der Unwuchten nach dem zweiten Messlauf

End CAL	- Diese Meldung zeigt das Ende des Programms der Kalibrierung der Unwuchten an
GO ALU	- Messlauf mit ausgewähltem ALU-Programm
GO d15	- Messlauf mit ausgewähltem Dynamik Motorrad-Programm
GO A15	- Messlauf mit ausgewähltem ALU Motorrad-Programm
St	- Messlauf mit ausgewähltem Statik-Programm (Bereich Auto/Motorrad) oder wenn das Auswuchtprogramm Statik in der Arbeitsumgebung Auto ausgewählt wird
St biE	- Diese Meldung zeigt die Auswahl des Statik-Auswuchtprogramms in der Arbeitsumgebung Motorrad an
dyn biE	- Diese Meldung zeigt die Auswahl des dynamischen Auswuchtprogramms in der Arbeitsumgebung Motorrad an
ALU biE	- Diese Meldung zeigt die Auswahl des ALU-Auswuchtprogramms in der Arbeitsumgebung Motorrad an
ccc ccc	- Unwuchtwerte über 999 Gramm
--- A-1	- Diese Meldung zeigt die innere Ebene für das Anbringen des Klebegewichts in den Auswuchtprogrammen ALU1P an
A-2 ---	- Diese Meldung zeigt die äußere Ebene für das Anbringen des Klebegewichts in den Auswuchtprogrammen ALU1P/ALU2P an

ZUSTAND DES AUSWUCHTZUBEHÖRS

Die Kontrolle des Auswuchtzubehörs erlaubt die Gewährleistung, dass der Verschleiss die mechanischen Toleranzen der Flansche, Kegel, usw. nicht über einen bestimmten Grenzwert überschritten hat.
Ein perfekt ausgewuchtetes, abmontiertes und in anderer Position erneut montiertes Rad kann zu keiner Unwucht über 10 Gramm führen.
Sollten größere Unterschiede festgestellt werden, muss das Zubehör sorgfältig überprüft und die Teile ausgetauscht werden, die aufgrund von Druckstellen, Verschleiss, Ungleichgewicht der Flansche, usw. keinen einwandfreien Zustand aufweisen.
In jedem Fall muss beachtet werden, dass bei Einsatz von Kegeln bei der Zentrierung keine zufriedenstellenden Ergebnisse erreicht werden, wenn die Radöffnung in der Mitte oval und unmittig ist. In diesem Fall erhält man ein besseres Ergebnis, wenn man das Rad mit den Befestigungsöffnungen zentriert.
Es wird darauf hingewiesen, dass die beim Wiedereinbau des Rads auf das Fahrzeug anfallenden Zentrierfehler nur mit einem Feinauswuchten des montierten Rads neben dem Auswuchten auf der Werkbank beseitigt werden kann.

FEHLERSUCHE

In der nachfolgenden Übersicht werden eine Reihe möglicher Fehler aufgelistet, die der Bediener selbst beheben kann, wenn die Ursache in dieser Liste aufgeführt ist.
Für alle anderen Fälle ist der Technische Kundendienst zuständig.

Die Maschine schaltet sich nicht ein (die Displays bleiben ausgeschaltet)

Stecker spannungslos

➥ Anliegen der Netzspannung überprüfen.

➥ Elektrische Anlage der Werkstatt auf Leistungsfähigkeit überprüfen.

Der Maschinenstecker ist defekt

➥ Maschinenstecker überprüfen und ggf. ersetzen.

Eine der Sicherungen FU1-FU2 der hinteren Schalttafel ist durchgebrannt

➥ Durchgebrannte Sicherung austauschen.

Die mit den automatischen Messwertnehmern erfassten Werte von Durchmesser und Breite entsprechen nicht den Nennwerten der Felgen.

Die Messarme wurden während der Erfassung nicht korrekt positioniert.

➥ Die Messarme in die im Handbuch aufgezeigte Stellung bringen und die Angaben im Abschnitt EINGABE DER RADDATEN befolgen.

Der externe Messwertaufnehmer wurde nicht geeicht.

➥ Die Kalibrierung des Messarms ausführen. Siehe Hinweise am Ende des Paragraphen Kalibrierung DES MESSWERTNEHMERS.

Die automatischen Messarme funktionieren nicht

Der Messarm ist beim Einschalten nicht in Ruhestellung (A 10), und es wurde die Taste

gedrückt, um die geometrischen Daten auf der Tastatur einzugeben, wodurch die Handhabung des automatischen Messarms deaktiviert wurde.

➥ Die Messarme wieder in die korrekte Position bringen.

Durch Drücken der Taste START und der Taste (bei vorhandendem Radschutz nur die Taste Start) bleibt das Rad stehen (die Maschine startet nicht).

Bei den Maschinen mit Radschutz muss geprüft werden, dass dieser nicht angehoben ist (es erscheint die Meldung "A Cr").

➥ Radschutz einschwenken.

Bei den Maschinen ohne Radschutz prüfen, dass sowohl die Start-Taste, als auch der Schalter an der Seite der Maschine gedrückt sind.

Die Auswuchtmaschine liefert keine Übereinstimmung der wiederholten Messwerte

Die Maschine wurde während des Messlaufs angestoßen.

➥ Den Messlauf wiederholen und darauf achten, dass bei der Messung keine Stöße/Belastungen anfallen.

Die Auswuchtmaschine steht nicht stabil auf dem Boden.

➥ Prüfen, dass die Aufstellfläche stabil ist.

Das Rad ist nicht korrekt blockiert.

➥ Die Anzugsnutmutter vorschriftsgemäß anziehen.

Für das Auswuchten des Rads sind viele Messläufe erforderlich

Die Maschine wurde während des Messlaufs angestoßen.

➥ Den Messlauf wiederholen und darauf achten, dass bei der Messung keine Stöße/Belastungen anfallen.

Die Auswuchtmaschine steht nicht stabil auf dem Boden.

➥ Prüfen, dass die Aufstellfläche stabil ist.

Das Rad ist nicht korrekt blockiert.

➥ Die Anzugsnutmutter vorschriftsgemäß anziehen.

Die Maschine ist nicht korrekt geeicht.

➥ Die Kalibrierung der Empfindlichkeit durchführen.

Die eingegeben geometrischen Daten sind nicht korrekt.

➥ Kontrollieren, ob die eingegebenen Raddaten den Abmessungen des Rads entsprechen und ggf. korrigieren.

➥ Die Kalibrierung des Breitenmesswertnehmers ausführen.

LED-Beleuchtung und/oder Laseranzeige funktionieren NICHT

➥ prüfen, ob der/die Vorrichtung/en korrekt konfiguriert sind, wie in den Abschnitten "SET UP - LED-Beleuchtung" und "SET UP - Laseranzeige" angegeben. Sollte die Störung weiter bestehen nachdem man die korrekte Konfiguration der Vorrichtungen überprüft hat, den technischen Kundendienst anfordern.

ACHTUNG

Das Handbuch "Ersatzteile" berechtigt den Benutzer nicht zu Eingriffen an der Maschine außer wenn dies ausdrücklich in den Bedienungsanleitungen angegeben ist, aber es ermöglicht es dem Nutzer, dem technischen Kundendienst genaue Angaben zu machen, um die Zeiten der Eingriffe zu verringern.

WARTUNG

ACHTUNG

Die Firma weist jegliche Haftung für Reklamationen zurück, die auf den Einsatz von nicht Original-Ersatzteilen oder -Zubehör zurückzuführen sind.

ACHTUNG

Vor jedem Einstellungs- oder Wartungseingriff die Maschine von der Stromversorgung trennen und sicherstellen, dass alle beweglichen Maschinenteile blockiert sind.
Die Teile dürfen ausschließlich für Servicearbeiten abgenommen und geändert werden.

WARNUNG

Den Arbeitsbereich sauber halten.
Zur Entfernung von Verschmutzungen oder Fremdteilen dürfen auf keinen Fall Druckluft und/oder Wasserstrahlen verwendet werden.
Bei Reinigungsarbeiten soweit wie möglich die Bildung oder das Aufwirbeln von Staub vermeiden.

Die Radträgerwelle der Auswuchtmaschine, die Anzugsnutmutter, die Kegel und die Zentrierungsflansche in sauberem Zustand halten. Für die Reinigungsarbeiten einen Pinsel und umweltfreundliche Lösungsmittel verwenden.

Das Herunterfallen der Kegel und Flansche vermeiden, da eventuelle Schäden die Präzision der Zentrierung beeinträchtigen könnten.
Die Kegel und die Flansche nach ihrem Einsatz an einem entsprechend vor Staub und Schmutz geschütztem Ort aufbewahren.
Für die Reinigung des Anzeigefelds Äthylalkohol verwenden.
Die Kalibrierung mindestens alle sechs Monate ausführen.

INFOS ZUR ENTSORGUNG DER MASCHINE

Bei Verschrottung der Maschine die elektrischen, elektronischen, sowie Plastik- und Eisenteile vorsorglich trennen.
Anschließend die getrennte Entsorgung gemäß den einschlägigen Normen vornehmen.

UMWELTINFORMATIONEN

Folgendes Entsorgungsverfahren ist gültig nur für Maschinen, die das Symbol der durchkreuzten Mülltonne auf ihrer Datenplatte haben .

Dieses Produkt kann Substanzen enthalten, die für die Umwelt und für die menschliche Gesundheit schädigend sein können, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß entsorgt wird.
Aus diesem Grund geben wir Ihnen nachfolgend einige Informationen, mit denen die Freisetzung dieser Substanzen verhindert und die natürlichen Ressourcen geschont werden.

Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen als Sondermüll ihrer ordnungsgemäßen Wiederverwertung zugeführt werden.
Das Symbol der durchkreuzten Mülltonne auf dem Produkt und auf dieser Seite erinnert an die Vorschrift, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus ordnungsgemäß entsorgt werden muss.
Auf diese Weise kann verhindert werden, dass eine ungeeignete Verwendung der in diesem Produkt enthaltenen Substanzen, oder eine ungeeignete Anwendung von Teilen davon, Schäden für die Umwelt und die menschliche Gesundheit hervorrufen können. Darüber hinaus werden somit viele der in dieser Produkten enthaltenen Materialen eingesammelt, wiederaufgearbeitet und wiederverwertet.

Zu diesem Zweck organisieren die Hersteller und Händler von elektrischen und elektronischen Geräten geeignete Entsorgungssysteme für diese Produkte.
Am Ende des Einsatzes dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, Sie erhalten dort alle Informationen für die korrekte Entsorgung des Geräts.

Darüber hinaus wird Ihr Händler Sie beim Kauf dieses Produkts über die Möglichkeit informieren, ein diesem Produkt gleichartiges Gerät, das dieselben Funktionen wie das gekaufte erfüllt, am Ende seines Lebenszyklus kostenlos zurückgeben können.

Eine Entsorgung des Produkts, die nicht der oben genannten Vorgehensweise entspricht, ist strafbar und wird gemäß den jeweils geltenden nationalen Bestimmungen geahndet, die in dem Land herrschen, in dem die Entsorgung des Produkts stattfindet.

Wir empfehlen darüber hinaus weitere Maßnahmen zum Umweltschutz: Die Wiederverwertung der internen und externen Verpackung des Produkts und die ordnungsgemäße Entsorgung eventuell darin enthaltener Batterien.

Mit Ihrer Hilfe lässt sich die Menge der natürlichen Ressourcen, die für die Realisierung von

elektrischen und elektronischen Geräten benötigt werden, reduzieren, die Kosten für die Entsorgung der Produkte minimieren und die Lebensqualität erhöhen, da verhindert wird, dass giftige Substanzen in die Umwelt gebracht werden.

EINZUSETZENDE BRANDSCHUTZMITTEL

Geeigneten Feuerlöscher nachstehender Übersicht entnehmen.

	Trockene Materialien	Entzündbare Flüssigkeiten	Elektrische Ausrüstungen
Wasser	**JA**	NEIN	NEIN
Schaum	**JA**	**JA**	NEIN
Pulver	**JA***	**JA**	**JA**
CO_2	**JA***	**JA**	**JA**

JA* Kann in Ermangelung geeigneterer Mittel oder bei kleinen Bränden eingesetzt werden.

ACHTUNG

Die Hinweise dieser Übersicht haben allgemeinen Charakter und dienen nur als Leitfaden für die Anwender. Die speziellen Einsatzeigenschaften der verwendeten Brandschutzmittel sind beim Hersteller anzufordern.

SACHBEGRIFFE

Nachfolgend eine kurze Beschreibung einiger in diesem Handbuch enthaltenen technischen Begriffen.

AUTOMATISCHE EICHUNG

Verfahren, dass bei bekannten Betriebsbedingungen in der Lage ist, die entsprechenden korrigierenden Koeffizienten zu berechnen. Erlaubt eine höhere Präzision der Maschine, indem sie innerhalb bestimmter Grenzen eventuelle Berechnungsfehler korrigiert, die auf mit der Zeit aufgetretene Veränderungen der Maschinenmerkmale zurückzuführen sind.

KALIBRIERUNG

Siehe AUTOMATISCHE EICHUNG.

ZENTRIERUNG

Positionierung des Rads auf der Trägerwelle der Auswuchtmaschine, wobei die Achse der Welle mit der Drehachse des Rads übereinstimmen muss.

AUSWUCHTUNGSZYKLUS

Vom Benutzer und der Maschine ausgeführte Arbeitsschritte ab dem Zeitpunkt des Messlaufbeginns bis zum Zeitpunkt nach der Berechnung der Unwuchtwerte beim Abbremsen des Rads.

KEGEL

Ein konisch geformtes Element mit einer Öffnung in der Mitte; es wird auf der Radträgerwelle der Auswuchtmaschine eingesetzt und dient der Zentrierung der darauf montierten Räder, dessen Durchmesser der Radöffnung zwischen einem Maximal- und Mindestwert liegt.

DYNAMISCHE AUSWUCHTUNG

Ausgleich der Unwuchten durch Anbringen von zwei Gewichten auf den Radseiten.

STATISCHES AUSWUCHTEN

Ausgleich der statischen Unwuchtkomponenten durch Anbringen von nur einem Gewicht, normalerweise in der Mitte des Felgenbetts. Die Annäherung des Auswuchtens ist optimaler je geringer die Radbreite ist.

FLANSCH (Auswuchtmaschine)

Scheibe in der Form eines Rundkranzes mit der Funktion der Ablage der auf der Auswuchtmaschine montierten Radscheibe. Dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.

FLANSCH (Zentrierungszubehör)
Vorrichtung mit der Funktion der Halterung und Zentrierung des Rads. Dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.
Wird mit der Zentralbohrung an der Welle der Auswuchtmaschine montiert.

NUTMUTTER
Spervorrichtung der Räder auf der Auswuchtmaschine; ausgestattet mit Elementen für das Verhaken mit der Gewindenabe und seitliche Bolzen für das Festziehen der Vorrichtung.

MESSLAUF
Arbeitsphase, die das Anwerfen bis hin zur Drehung des Rads beinhaltet.

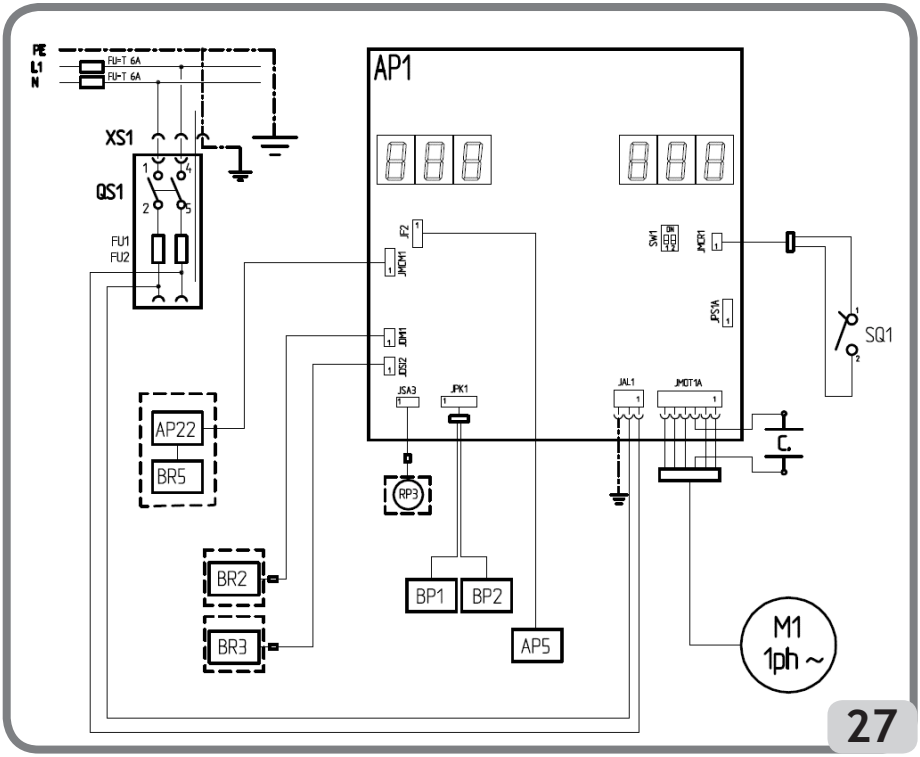
GEWINDENABE
Gewindeteil der Welle auf dem die Nutmutter für das Blockieren der Räder eingerastet wird. Wird zerlegt angeliefert.

UNWUCHT
Ungleichmäßige Verteilung der Reifenmasse, die bei der Drehung Fliehkräfte erzeugt.

MESSWERTAUFNEHMER (Messarm)
Bewegliches mechanisches Element, das bei Berührung mit der Felge in einer vorgegebenen Position das Abmessen der geometrischen Daten erlaubt: Abstand, Durchmesser. Das Erfassen der Daten kann automatisch ausgeführt werden, wenn der Messarm mit den entsprechenden Messwandlern ausgestattet ist.

ALLGEMEINER SCHALTPLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

AP1 Stromversorgungs- und Steuerungsplatine
AP5 Suchkarte
BP1 Interner Pick-up
BP2 Externer Pick-up
FU1 Sicherung
FU2 Sicherung
M1 Motor
QS1 Hauptschalter
RP3 Potentiometer äußerer Abstand
SQ1 Mikroschalter Gehäuse Schutz / Taste Start
XS1 Steckdose
BR2 Durchmessererfassungssensor
BR3 Sensor für die Abstandsmessung
BR5 LASERanzeige
AP22 LED-Beleuchtung



Hinweise

Hinweise

TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL
ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 263
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO 264
INSTALACIÓN 267
CONEXIÓN ELÉCTRICA 273
ENLACE NEUMÁTICO 274
NORMAS DE SEGURIDAD 274
CARACTERÍSTICAS GENERALES 276
DATOS TÉCNICOS 277
DOTACIÓN 279
ACCESORIOS BAJO PEDIDO 279
CONDICIONES GENERALES DE USO 280
PANEL VISOR 281
PANEL VISOR - ICONO DE ESTADO 281
PANEL VISOR - TECLADO DE MANDOS 282
1. ENCENDIDO 283
2. SELECCIÓN DE PROGRAMA DE EQUILIBRADO 284
3. INSERCIÓN DE DIMENSIONES DE RUEDA (EXCLUIDOS LOS PROGRAMAS ALU1P Y ALU2P) 285
4. INSERCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA RUEDA EN LOS PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU1P O ALU2P 289
5. INSERCIÓN DE DIMENSIONES EN LOS PROGRAMAS DE MOTO 293
6. LANZAMIENTO DE LA RUEDA 293
7. VISUALIZACIÓN DE DESEQUILIBRIOS SIN REDONDEO 294
8. APLICACIÓN DE LOS PESOS DE EQUILIBRADO 294
9. APLICACIÓN DE PESOS DE EQUILIBRADO EN LOS PROGRAMAS ALU1P O ALU2P 296
10. PROGRAMA DE COLOCACIÓN DE PESOS DETRÁS DE LOS RADIOS "HIDDEN WEIGHT" (SÓLO CON PROGRAMAS ALU 1P Y ALU 2P) 298
11. PROGRAMA DE DIVISIÓN DEL PESO EN LOS LADOS DEL RADIO "SPLIT WEIGHT" (SÓLO CON PROGRAMAS DE MOTO) 299
12. PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE DESEQUILIBRIOS "OPT" 300
13. HABILITACIÓN DE OTRO OPERADOR 302
14. CONTADOR DE LANZAMIENTOS 303
15. CONFIGURACIONES GENERALES - SET UP 303
15.1. SET UP - SELECCIÓN DEL TIPO DE VEHÍCULO (COCHE-MOTO) 304

COMIM - Cód.4-115437A del 06/12

15.2. SET UP – SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE ADQUISICIÓN DE DIMENSIONES DE RUEDA EN LOS PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU1 Y ALU2 305
15.3. SET UP - UNIDAD DE MEDIDA DE DESEQUILIBRIOS..... 306
15.4. SET UP - REDONDEO DE DESEQUILIBRIOS 306
15.5. SET UP - WARNING OPT..... 307
15.6. SET UP - UNIDAD DE MEDIDA DE VISUALIZACIÓN DE DIÁMETRO DE LA LLANTA..... 308
15.7. SET UP - UNIDAD DE MEDIDA DE VISUALIZACIÓN DE ANCHURA DE LLANTA..... 308
15.8. SET UP – SEÑAL ACÚSTICA..... 309
15.9. SET UP - POSICIÓN DE APLICACIÓN DE PESOS ADHESIVOS (H3-H6-H12)..... 309
15.10. SET UP - ILUMINADOR DE LED (SI ESTÁ DISPONIBLE) 310
15.11. SET UP - INDICADOR LÁSER (SI ESTÁ DISPONIBLE) 311
16. CALIBRADO DE DESEQUILIBRIOS CON PESO DE CALIBRADO.... 311
17. CALIBRADO DEL PALPADOR EXTERNO (SI ESTÁ PRESENTE) 312
18. MENSAJES DE LAS PANTALLAS..... 313
19. OTROS MENSAJES..... 315
EFICIENCIA DE LOS ACCESORIOS DE EQUILIBRADO..... 316
AVERIGUACIÓN DE AVERÍAS 316
MANTENIMIENTO..... 318
INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE 318
INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL..... 319
MEDIOS CONTRA-INCENDIO QUE SE DEBEN UTILIZAR 320
GLOSARIO 320
ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... 322

INTRODUCCIÓN

La presente publicación se propone dar al propietario y al operador instrucciones útiles y seguras sobre el uso y mantenimiento de la equilibradora.
Ateniéndose fielmente a estas instrucciones, la máquina satisfará todas las condiciones de eficiencia y duración que forman parte de la tradición del fabricante, facilitando notablemente su trabajo.
A continuación se presentan las definiciones de los diversos niveles de peligro, con las respectivas expresiones de señalización que se utilizan en este manual.

PELIGRO
Peligros inmediatos que provocan graves lesiones o muerte.

ATENCIÓN
Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar graves lesiones o muerte.

ADVERTENCIA
Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar lesiones no graves o daños materiales.

Leer atentamente estas instrucciones antes de poner la máquina en funcionamiento. Guardar este manual, junto con todo el material ilustrativo entregado con la máquina, en una carpeta cerca de la misma, para facilitar su consulta por parte de los operadores.
La documentación técnica que se suministra al cliente es parte integrante de la máquina, por lo cual deberá entregarse con ésta en caso de venta.
El manual debe considerarse válido exclusivamente para el modelo y la matrícula máquina que aparecen indicados en la placa.

ATENCIÓN
Operar la máquina solamente como se indica en este manual: el destino de la misma a usos no expresamente descritos quedará bajo la entera responsabilidad del operador.

NOTA
Algunas de las ilustraciones de este manual han sido realizadas con fotos de prototipos: las máquinas de producción estándar pueden diferir en algunos detalles.
Estas instrucciones están destinadas a personas que ya poseen un cierto nivel de conocimientos de mecánica. Por esto no se describe aquí cada una de las operaciones, como el método para aflojar o apretar los dispositivos de fijación. Evitar llevar a cabo operaciones que estén por encima de su propio nivel de capacidad operativa, o en las cuales no se tenga experiencia. Si se necesita asistencia, dirigirse a un centro autorizado.

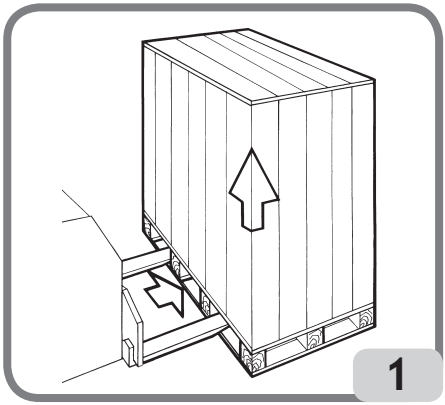
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO

Desplazamiento antes de la instalación

El embalaje base de la equilibradora es un bulto de madera y contiene:

- la equilibradora (fig. 7);
- el equipamiento de serie;
- la protección de la rueda y el tubo de soporte correspondiente (C, fig.4a - D, fig.4a).

Antes de la instalación, la equilibradora debe transportarse siempre en su embalaje original manteniéndola en la posición indicada en el embalaje mismo. El transporte puede hacerse poniendo el bulto en un carro con ruedas o bien introduciendo las horquillas de una carretilla elevadora en las cavidades de la paleta (fig. 1).



- Dimensiones del embalaje:

Longitud	Profundidad	Altura	Peso	Peso del embalaje
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1410	890	1260	193	80

- La máquina debe almacenarse en un ambiente que posea los requisitos siguientes:
  - humedad relativa: de 20% a 95%;
  - temperatura: de -10° a +60°C.

ADVERTENCIA

Para evitar daños a la máquina, no hay que superponer nunca más de dos bultos.

Desplazamiento para la instalación

El desplazamiento de la máquina para la instalación se puede efectuar como se indica a continuación:

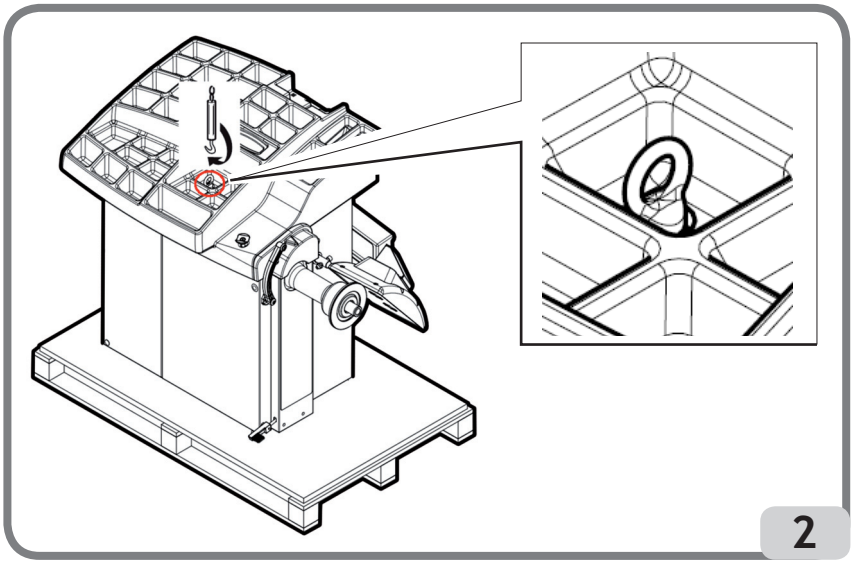
• Retirar las tres bridas de anclaje de la máquina en el palé

• Levantar la máquina mediante un gancho de elevación adecuado al peso de la máquina, aplicado en el cáncamo oportunamente instalado en la máquina como se indica en la figura 2;

• Colocar la máquina en la posición deseada y apoyarla en el suelo

• Desconectar el gancho de elevación de la máquina

• después de haber quitado el cáncamo, introducir el tapón correspondiente suministrado de serie.



2

ATTENZIONE

Para cualquier desplazamiento de la máquina, no utilizar:

- el perno porta-rueda

- la plataforma portapesos

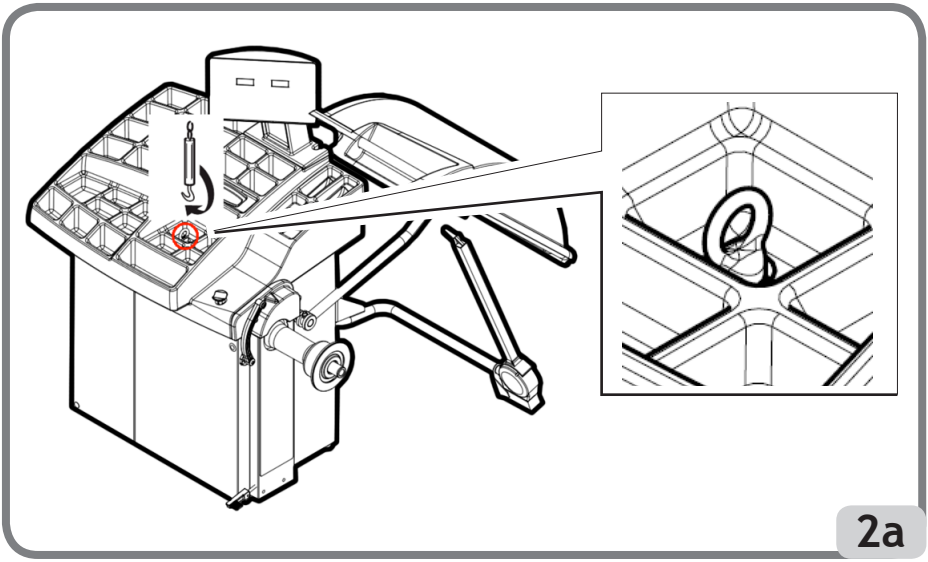
- el cabezal del visor

como punto de fuerza.

Desplazamiento después de la instalación

El desplazamiento de la máquina después de la instalación se puede efectuar como se indica a continuación:

• desconectar el cable de alimentación de la toma;
• Retirar el tapón presente dentro de una cubeta de la tapa portapesos;
• enroscar a fondo el cáncamo suministrado en el perno roscado presente dentro del orificio;
• Levantar la máquina mediante un gancho de elevación adecuado al peso de la máquina, aplicado en el cáncamo instalado oportunamente en la máquina como se indica en la figura 2a;
• Modificar la posición de la máquina y apoyarla en el suelo
• Desconectar el gancho de elevación de la máquina
• después de haber quitado el cáncamo, introducir el tapón correspondiente quitado anteriormente en la tapa portapesos.



2a

ATTENZIONE

Para cualquier desplazamiento de la máquina, no utilizar:
- el perno porta-rueda
- la plataforma portapesos
- el cabezal del visor
como punto de fuerza.

INSTALACIÓN

ATENCIÓN

Llevar a cabo con sumo cuidado las operaciones de desembalaje, montaje e instalación que se describen a continuación.

El incumplimiento de estas recomendaciones puede causar daños a la máquina y representar un riesgo para el operador.

Colocar la máquina con su embalaje original en la posición que se indica sobre éste, quitar el embalaje y **conservarlo para posibles transportes futuros**.

ATENCIÓN

En el momento de elegir el lugar para la instalación, observar las normativas vigentes sobre seguridad en el trabajo.

En particular, la máquina debe ser instalada y utilizada exclusivamente en ambientes cubiertos y que no presenten riesgos de goteo sobre la máquina misma.

IMPORTANTE: para el uso correcto y seguro de los equipos, se aconseja un valor de alumbrado mínimo en el ambiente de 300 lux.

El pavimento debe tener una capacidad de carga equivalente a la suma del peso propio del equipo y de la carga máxima admitida, considerando la base de apoyo al pavimento y de los eventuales medios de fijación previstos.

Las condiciones ambientales de trabajo deben satisfacer los requisitos siguientes:
- humedad relativa de 30% a 80% (sin condensación);
- temperatura de 0° a +50°C.

ADVERTENCIA

Para las características técnicas, las advertencias y el mantenimiento, consultar los correspondientes manuales de uso suministrados con la documentación de la máquina.

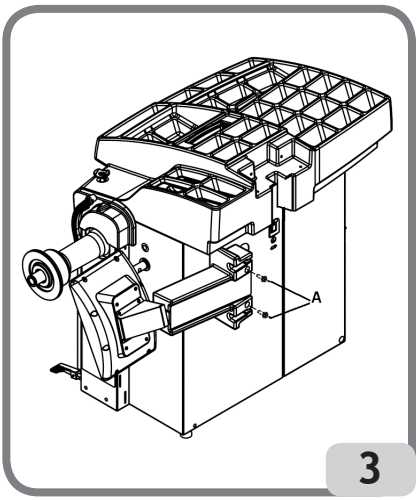
ATENCIÓN

No está admitido el uso de la máquina en atmósfera potencialmente explosiva.

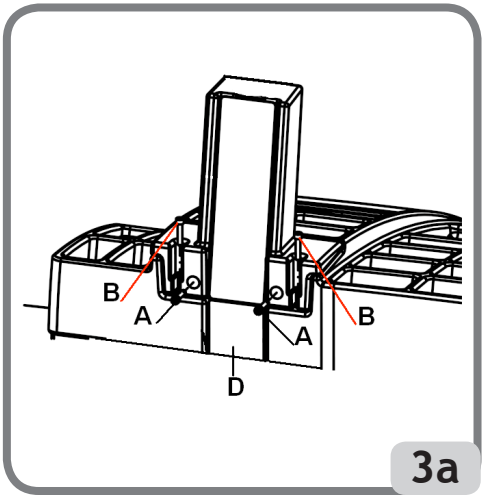
Si la máquina se entrega con algunas piezas desmontadas, será preciso proceder a su montaje de la forma que a continuación se expone.

MONTAJE CABEZAL (FIG.3/3A/3B)

- aflojar los dos tornillos M8 (A, fig.3) que fijan el cabezal a la carcasa en el lado trasero de la máquina;



- girar el cabezal hasta la posición vertical y colocarlo en la tapa portapesos como se indica en la figura 3a situando los cables dentro de la máquina;

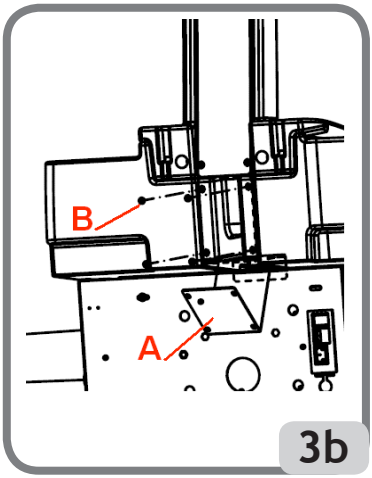


- fijar el cabezal apretando primero los dos tornillos A y luego los dos tornillos B representados en la figura anterior;

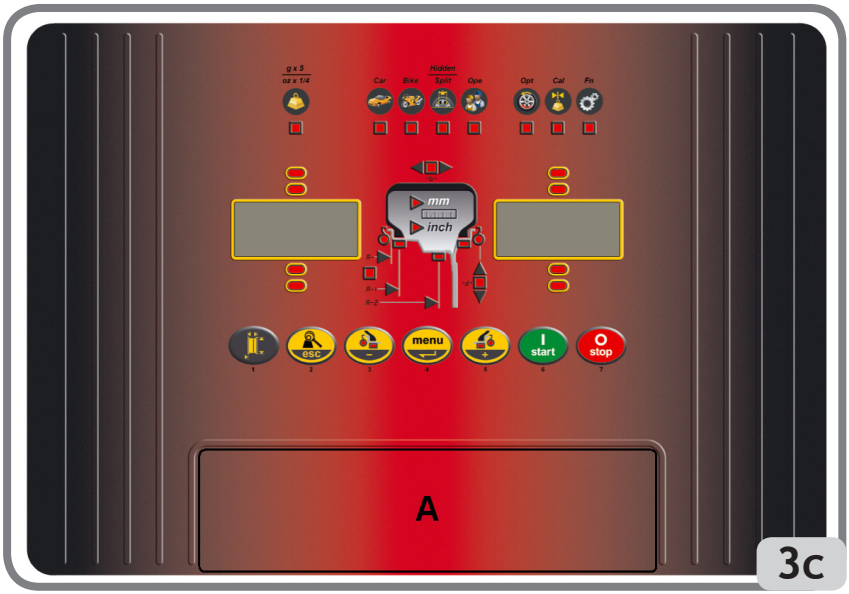
- Montar la chapa de cierre de la tapa portapesos A mediante los tornillos B suministrados (Fig.3b).

ATENCIÓN

Realizar correctamente el montaje de la chapa como se indica en la figura siguiente.

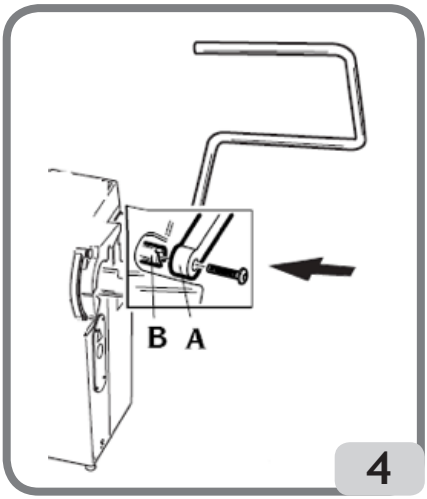


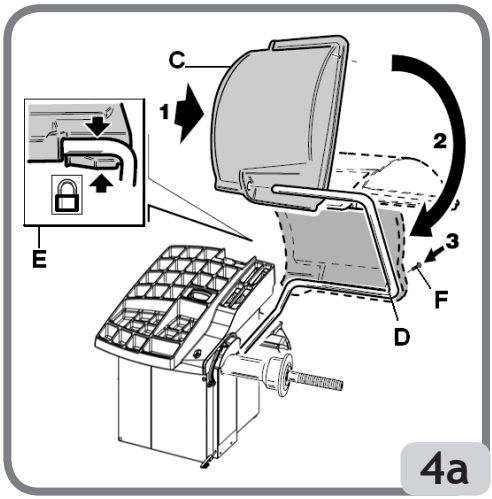
- al finalizar el montaje del cabezal, es posible aplicar el adhesivo de instrucciones operativas que se suministra de serie con la máquina, dentro de la zona delimitada A del panel frontal como se representa en la figura 3c.



Montaje protección rueda con el soporte correspondiente (fig.4)

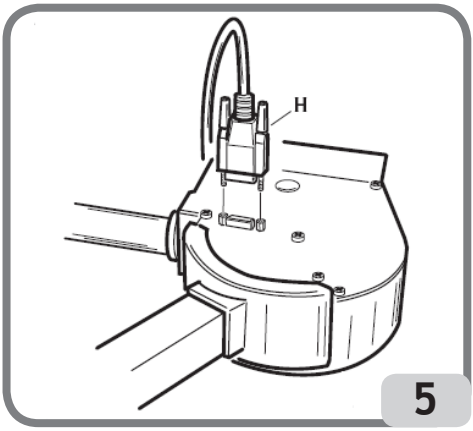
- Colocar el casquillo (A, fig. 4) en el perno de rotación (B, fig. 4). Durante esta operación, es necesario asegurarse de que la ranura del perno esté alineada con la clavija del casquillo.
- Bloquear el tubo en el perno utilizando el tornillo de M12 en dotación.
- Introducir en los dos orificios delanteros de la protección de plástico (C, fig. 4a) el tubo metálico (D, fig. 4a);
- Enganchar la protección a la parte trasera del tubo introduciéndola en el alojamiento previsto con acoplamiento a presión (E, fig. 4a);
- Bloquear la protección atornillando el tornillo suministrado (F, fig. 4a).



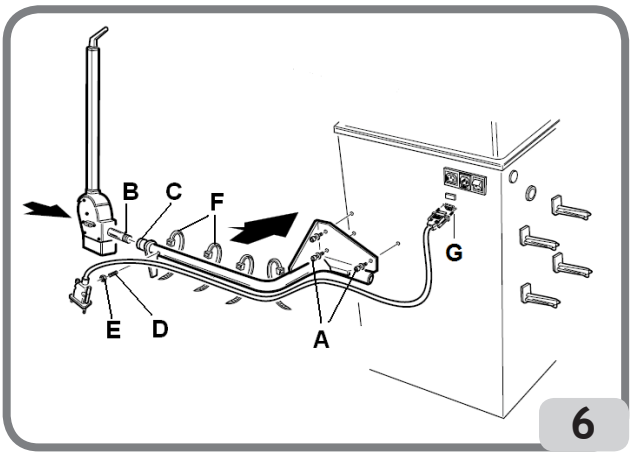


Montaje del palpador externo y del soporte correspondiente (si está presente)

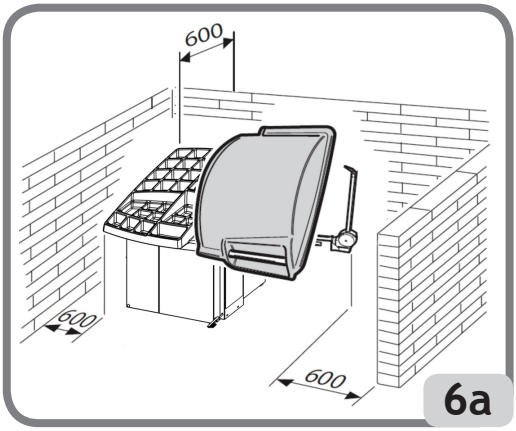
- Fijar el soporte del palpador externo a la carcasa de la equilibradora utilizando los tres tornillos suministrados (A, fig. 6);
- Introducir el perno del palpador externo (B, fig. 6) en el casquillo del soporte palpador (C, fig. 6);
- Enroscar el tornillo (D, fig. 6) acercándolo al perno del palpador sin que llegue a tocarlo;
- Comprobar que el palpador externo gire libremente;
- Conectar uno de los conectores del cable del palpador a la toma ubicada en el cuerpo del mismo (H, fig. 5);



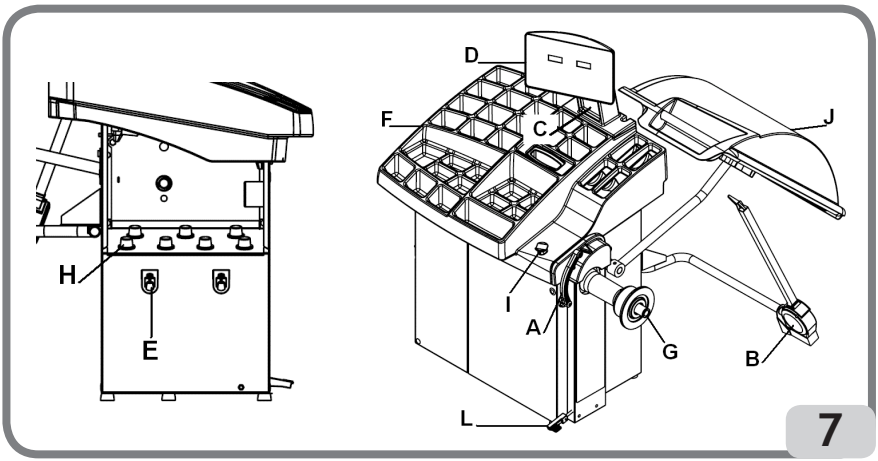
- Fijar con abrazadera el cable al soporte del palpador (F, fig.6) de manera que nunca quede en tensión;
- Conectar el conector del cable del palpador al panel trasero de la máquina (G, fig. 6).
IMPORTANTE: al finalizar el montaje del palpador externo, realizar el calibrado del medidor como se describe en el apartado "Calibrado del palpador en anchura".



Una vez completado el montaje de la máquina, colocarla en el lugar elegido comprobando que los espacios alrededor sean como mínimo los indicados en la fig. 6a.



PRINCIPALES ELEMENTOS DE FUNCIONAMIENTO (FIG.7)



(A) brazo automático para medir el diámetro y la distancia
(B) brazo automático para medir la anchura (si está presente)
(C) cabezal
(D) panel visor
(E) portabridas
(F) cubierta portapesos
(G) árbol de soporte de la rueda
(H) portaconos
(I) yunque
(J) protección de la rueda
(L) freno de bloqueo del eje portarueda

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Bajo pedido, el fabricante dispone la equilibradora para que pueda funcionar con el sistema de alimentación disponible en el sitio en que debe instalarse. Los datos que identifican cómo está dispuesta cada máquina se leen en la placa de datos de la máquina y en una etiqueta situada en el cable de alimentación.

ATENCIÓN

Las eventuales operaciones de conexión con el cuadro eléctrico del taller deben ser efectuadas exclusivamente por personal cualificado de conformidad con las normas de ley vigentes, por cuenta y a cargo del cliente.

- las dimensiones de la conexión eléctrica deben calcularse basándose en:
  - la potencia eléctrica absorbida por la máquina, que está especificada en la placa de datos de la máquina,
  - la distancia entre la máquina operadora y el punto de conexión a la red eléctrica, de forma tal que la caída de tensión, con plena carga, no sea superior al 4% (10% en la fase de puesta en marcha) respecto del valor nominal de la tensión indicada en la placa.
- El usuario debe:
  - montar en el cable de alimentación un enchufe conforme a las normativas vigentes,
  - conectar la máquina a una conexión eléctrica propia, dotada de interruptor automático diferencial con sensibilidad de 30 mA,
  - montar fusibles de protección de la línea de alimentación, cuyas dimensiones se establecerán conforme a las indicaciones dadas en el esquema eléctrico general contenido en el presente manual,
  - dotar la instalación eléctrica del taller con un circuito eléctrico de protección de tierra eficaz.
- Para evitar que personas no autorizadas puedan usar la máquina, se aconseja desconectar la clavija de alimentación cuando no vaya a utilizarse la misma durante largos períodos.
- En el caso de que la conexión a la línea eléctrica de alimentación se haga directamente en el cuadro eléctrico general, sin utilizar ningún enchufe, es necesario instalar un interruptor de llave o que, en todo caso, pueda cerrarse con candado, para limitar el uso de la máquina exclusivamente al personal encargado de la misma.

ATENCIÓN

Para que la máquina funcione correctamente es indispensable realizar una buena conexión a tierra. NO conectar NUNCA el cable de puesta a tierra de la máquina al tubo del gas, del agua, al cable del teléfono ni a cualquier otro objeto no indicado para ello.

ENLACE NEUMÁTICO

ADVERTENCIA

El enlace neumático está previsto sólo en caso de estar presente la virola neumática (accesorio bajo pedido).

ATENCIÓN

Todas las operaciones requeridas para efectuar el enlace neumático de la máquina deben ser realizadas única y exclusivamente por personal especializado.

- El enlace al sistema neumático del taller debe garantizar una presión mínima de 8 bares.
- El racor de conexión del sistema neumático es de tipo universal, por lo que no requiere ningún tipo de conexión particular o adicional. En el racor dentado se debe fijar, mediante la respectiva abrazadera suministrada con la máquina, un tubo de goma para presión, con diámetro interior de 6 mm y diámetro exterior de 14 mm.

NORMAS DE SEGURIDAD

ATENCIÓN

El incumplimiento de las instrucciones y advertencias de peligro puede provocar lesiones graves a los operadores y a las personas presentes.
No poner en funcionamiento la máquina sin antes haber leído y comprendido todas las indicaciones de peligro/atención contenidas en este manual.

Para utilizar correctamente esta máquina es necesario ser un operador cualificado y autorizado, capaz de comprender las instrucciones escritas que suministra el fabricante, tener un adecuado entrenamiento y conocer las reglas de seguridad. El operador no debe consumir drogas ni alcohol, los cuales podrían alterar sus capacidades.
En todos los casos, es indispensable:
- saber leer y entender las descripciones;
- conocer las características y la capacidad de la máquina;
- mantener a las personas no autorizadas lejos de la zona de trabajo;
- asegurarse de que la instalación ha sido hecha conforme a todas las normas y reglamentos vigentes en este campo;
- comprobar que todos los operadores tengan un adiestramiento adecuado, que sepan utilizar el equipo de manera correcta y segura y que haya una supervisión adecuada;
- no tocar líneas o partes internas de motores o equipos eléctricos antes de asegurarse de que se ha interrumpido la alimentación eléctrica;
- leer detenidamente este manual y aprender a utilizar la máquina de manera correcta y segura;
- guardar este Manual de uso en un lugar fácilmente accesible y consultarlo cada vez que haga falta.

ATENCIÓN

No quitar nunca ni hacer ilegibles los adhesivos de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN o INSTRUCCIÓN. Sustituir los adhesivos que se hayan perdido o ya no se lean claramente. En el caso de que se haya despegado o deteriorado algún adhesivo, se podrán obtener ejemplares nuevos dirigiéndose al revendedor del fabricante más próximo.

- Durante el uso y las operaciones de mantenimiento de esta máquina es indispensable atenerse a las normas unificadas para la prevención de accidentes en campo industrial, para altas tensiones y para máquinas giratorias.

- Toda alteración o modificación no autorizada de la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad por cualquier accidente o daño que de ello derive. En particular, la alteración o extracción de los dispositivos de seguridad constituyen una violación a las normas de Seguridad en el trabajo.

ATENCIÓN

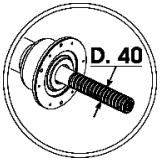
Durante las operaciones de trabajo y mantenimiento se deben recoger los cabellos largos y no usar ropa demasiado holgada ni ninguna prenda suelta, como corbata, cadena, reloj de pulsera ni objetos que puedan engancharse en piezas móviles de la máquina.

LEYENDA DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y PRESCRIPCIÓN

No utilizar el perno portarueda como asidero para levantar la máquina.

Desconectar la clavija de la toma de alimentación antes de efectuar intervenciones de asistencia en la máquina.

No levantar nunca la protección mientras la rueda esté girando.



Utilizar accesorios de centrado con diámetro de 40 mm.

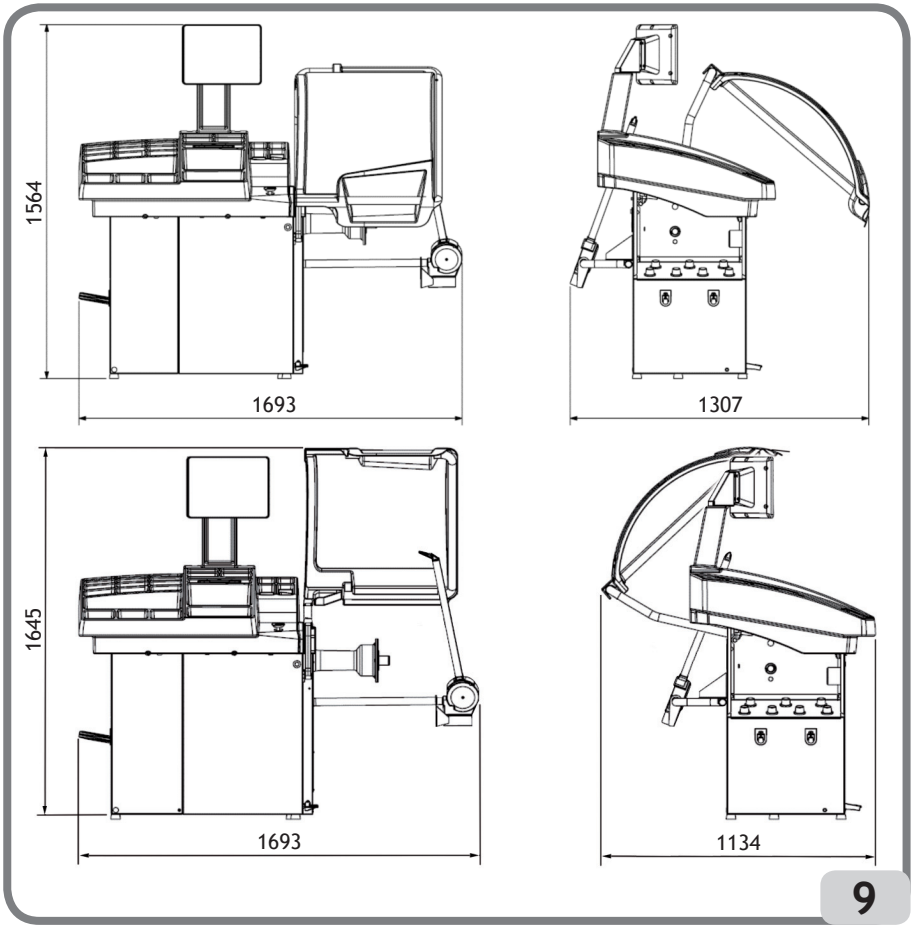
CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Baja velocidad de equilibrado:
  - reduce al mínimo los tiempos de lanzamiento;
  - reduce los riesgos derivados del funcionamiento de los órganos giratorios;
  - permite ahorrar energía.
- Palpador automático para la medición de la distancia, del diámetro.
- Palpador automático para medir la anchura (si está presente).
- Freno automático de parada de la rueda al final del lanzamiento.
- Freno de bloqueo del eje portarueda.
- Pulsador de STOP para la parada inmediata de la máquina.
- Portabridas laterales.
- Tapa con cubetas para el alojamiento de todo tipo de pesos.
- Partida automática para el descenso del cárter de protección.
- Visor digital luminoso con doble pantalla y gráfica 3D.
- Unidad de elaboración de microprocesador (16 bits).
- Resolución: 1 gr (1/10 oz).
- Amplia selección de programas para un uso simple e inmediato de la máquina.
- Visualización de los valores de desequilibrio en gramos u onzas.
- Configuración de redondeo visualización desequilibrios.
- Modalidades de equilibrado disponibles:
  - Estándar — dinámica en los dos flancos de la llanta
  - Alu / Alu P — siete posibilidades distintas para las llantas en aleación
  - Dinámica Moto — dinámica en los dos flancos para llantas de moto
  - ALU Moto — dinámica en los dos flancos para llantas de moto en aleación
  - Estática — en un solo plano
- Programa **“Planos Móviles”** (en Alu P) para el uso de pesos múltiplos de cinco gramos, es decir disponibles sin necesidad de cortes parciales.
- Programa **“Peso Escondido”** (en Alu P) para subdividir el peso adhesivo de equilibrado del flanco externo en dos pesos equivalentes colocados detrás de los radios de la llanta.
- Programa **“División Peso”** (programas moto) para la división del peso en dos equivalentes a colocar en los lados del radio.
- Programas “**OPT flash**” para la optimización rápida de eliminación de ruidos de marcha.
- Programas de utilidad general:
  - Calibrado
  - Servicio
  - Diagnóstico
- posibilidad de elegir la posición de aplicación del peso adhesivo:
  - Plano horizontal del lado del operador (H3)
  - Plano vertical en la parte baja de la rueda (H6)
  - Plano vertical en la parte alta de la rueda (H12)
- iluminador de led (si está presente)
- indicador LÁSER (si está presente)

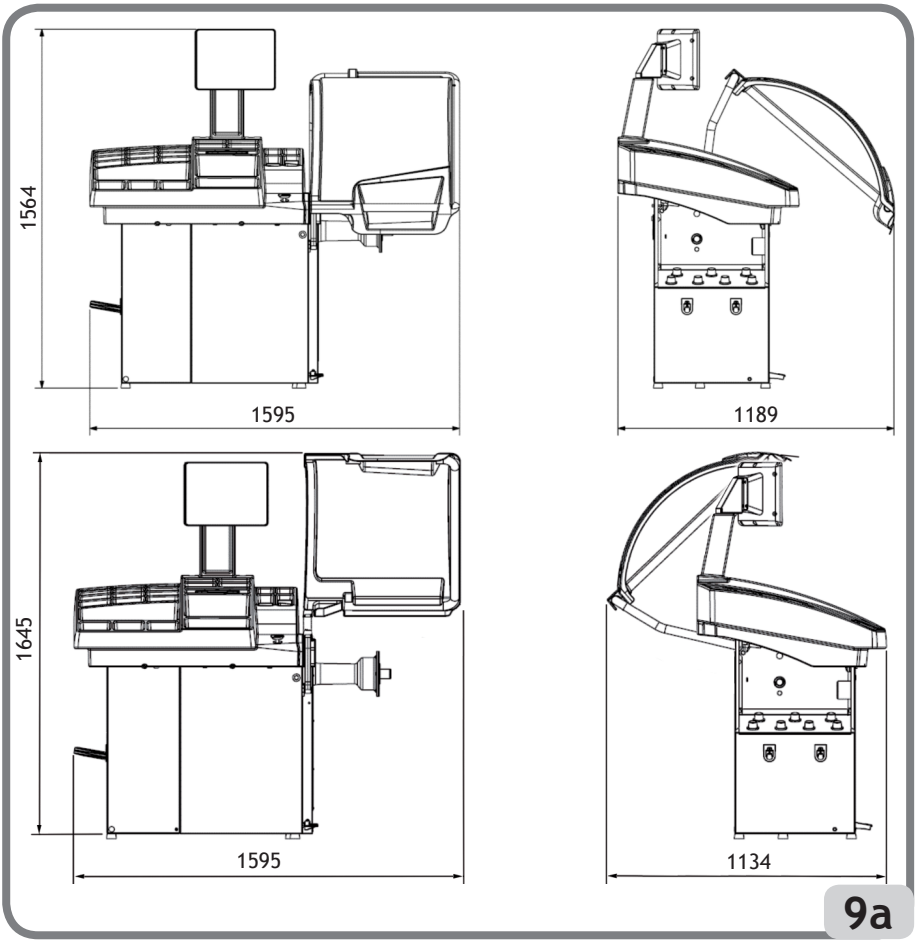
DATOS TÉCNICOS

- Tensión de alimentación ..... monofásica 100/115 ±10%, 200/230 V ±10%, 50/60 Hz
- Potencia nominal..... 100 W
- Corriente nominal..... 1 A a 100-115V, 0.5 A a 200-230V
- Velocidad de equilibrado ..... 90/130 r.p.m.
- Valor máximo de desequilibrio calculado .....999 gramos
- Tiempo medio de lanzamiento (con rueda 5”x14”) ..... 7 seg.
- Diámetro del árbol..... 40 mm
- Temperatura del ambiente de trabajo ..... entre 5° y 40°C

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA (FIG. 9-9A)



9



9a

- profundidad con protección cerrada sin palpador automático para la medida de la anchura ..... 1189 mm
- profundidad con protección cerrada con palpador automático para la medida de la anchura ..... 1307 mm
- profundidad con protección abierta ..... 1134 mm
- anchura con protección sin palpador automático para la medida de la anchura ..... 1595 mm
- anchura con protección con palpador automático para la medida de la anchura ..... 1693 mm
- altura con protección cerrada ..... 1564 mm
- altura con protección abierta ..... 1645 mm

Campo de trabajo

- ancho llanta que puede predisponerse ..... de 1,5” a 20”
- diámetro de la llanta que se puede medir con palpador (versión con palpador automático) ..... de 11” a 28”
- diámetro de la llanta que puede predisponerse ..... de 1” a 35”
- distancia máxima rueda - máquina..... 360 mm
- ancho máximo de la rueda (con protección) ..... 600 mm
- diámetro máximo de la rueda (con protección) ..... 1117 mm

- Peso máximo de la rueda ..... 75 kg
- Peso de la máquina con protección (sin accesorios) y sin medidor externo ..... 193 kg
- Peso de la máquina con protección (sin accesorios) y con medidor externo ..... 200 kg
- Nivel de ruido durante el trabajo ..... < 70 dB(A)

DOTACIÓN

Junto con la máquina se entregan los elementos siguientes:
Pinza para montar y desmontar los pesos
Cubo roscado
Calibre para medir la anchura de ruedas
Llave hexagonal CH 10
Peso de calibrado
Cable de alimentación
Cono pequeño
Cono mediano
Cono grande
Protección casquete pequeño de fijación rueda
Sombrerete separador
Casquete pequeño de fijación rueda
Tuerca rápida de fijación rueda

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Véase el catálogo de accesorios.

CONDICIONES GENERALES DE USO

La máquina se destina a un uso exclusivamente profesional.

ATENCIÓN

En el equipo puede actuar un solo operador a la vez.

Las equilibradoras descritas en este manual deben utilizarse **exclusivamente** para medir los desequilibrios, en cantidad y posición, de ruedas de vehículos, dentro de los límites indicados en el capítulo de Datos técnicos. Las versiones con motor tienen que estar dotadas de protección, con dispositivo de seguridad, el cual debe bajarse siempre durante el lanzamiento.

ATENCIÓN

Cualquier otro uso del equipo, diferente al descrito arriba, debe considerarse impropio e irrazonable.

ADVERTENCIA

No hay que utilizar nunca la máquina sin el equipo para el bloqueo de la rueda.

ATENCIÓN

No usar nunca la máquina sin la protección ni alterar el dispositivo de seguridad.

ADVERTENCIA

Se prohíbe limpiar o lavar con aire comprimido o chorros de agua las ruedas montadas en la máquina.

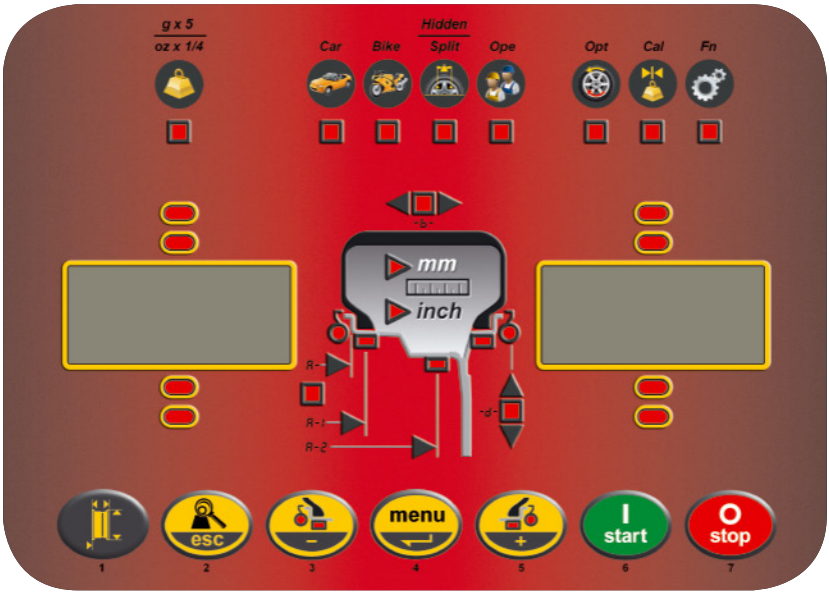
ATENCIÓN

Se desaconseja utilizar durante el trabajo equipos que no sean originales del fabricante.

ATENCIÓN

Aprender a conocer la máquina: conocer perfectamente la máquina y su funcionamiento es la mejor garantía de seguridad y de calidad de las prestaciones.
Memorizar la función y la ubicación de cada uno de los mandos.
Comprobar cuidadosamente que cada mando de la máquina funcione correctamente.
Para prevenir accidentes y lesiones, es preciso instalar el equipo de forma adecuada, usarlo correctamente y someterlo periódicamente a mantenimiento.

PANEL VISOR



PANEL VISOR - ICONO DE ESTADO

ICONO DE ESTADO		DESCRIPCIÓN
	Redondeo de desequilibrios	Redondeo de desequilibrios a 5 gramos o 0,25 onzas. Si está apagado, el redondeo es a 1 gramo o 0,10 onzas
	Entorno Coche	Entorno coche activo, los programas de equilibrado son dedicados para ruedas de automóvil y transporte ligero
	Entorno Moto	Entorno de moto activo, los programas de equilibrado están dedicados para ruedas de motocicleta
	Peso Escondido	Función Peso Escondido “Hidden Weight” activa (en entorno de coche activo) o División peso “Split Weight” (en entorno de moto activo)

	Operador 2	Operador 2 activo. Si está apagado, el operador activo es el 1
	Optimización	Función de optimización de desequilibrios activa (OPT)
	Calibrado de los desequilibrios	Función de calibrado de desequilibrios activa
	No disponible	No disponible

PANEL VISOR - TECLADO DE MANDOS

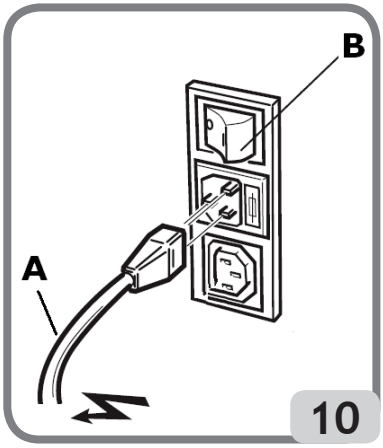
TECLA			DESCRIPCIÓN
1		Dimensiones de la rueda	- Pulsar esta tecla para introducir manualmente las dimensiones de la rueda en caso de mal funcionamiento del sistema automático de medición o para las versiones dotadas de palpador interno manual.
2		Fin / Esc	Tecla multifunción 1. en modalidad de equilibrado, pulsar esta tecla para visualizar temporalmente el valor redondeado al gramo o al 1/10 de onza. Nota: para los programas de equilibrado ALU1P y ALU2P, dotados del shift plane, la tecla no está habilitada. 2. en el menú o dentro de un programa, pulsar esta tecla para salir.
3		Selección de peso interno/Disminuye	Tecla multifunción 1. en modalidad de equilibrado, pulsar esta tecla para seleccionar el tipo de peso que se debe utilizar en el flanco interno de la rueda. 2. en el menú, pulsar esta tecla para navegar. 3. en la inserción manual de las dimensiones, pulsar esta tecla para disminuir el valor visualizado.
4		Menú / Enter	Tecla multifunción 1. en modalidad de equilibrado, pulsar esta tecla para acceder al menú de la equilibradora. 2. en el menú o dentro de un programa, pulsar esta tecla para variar la opción visualizada.

5		Selección de peso externo/Incrementa	Tecla multifunción 1. en modalidad de equilibrado, pulsar esta tecla para seleccionar el tipo de peso que se debe utilizar en el flanco externo de la rueda. 2. en el menú, pulsar esta tecla para navegar. 3. en la inserción manual de las dimensiones, pulsar esta tecla para aumentar el valor visualizado.
6		Start	- Pulsar esta tecla para efectuar un lanzamiento con la protección de la rueda bajada
7		Stop	- Pulsar esta tecla para detener un lanzamiento

1. ENCENDIDO

Conectar el cable de alimentación (A, fig. 10), suministrado, desde el panel eléctrico externo, situado en la parte trasera de la carcasa de la equilibradora, a la red eléctrica general.

Encender la máquina mediante el respectivo interruptor situado en la parte trasera de la carcasa (B, fig. 10).



La equilibradora efectúa una prueba de control (se encienden todos los leds luminosos) y, en caso de no detectarse anomalías, emite una señal acústica y visualiza el estado inicial activo, esto es:
- modalidad de equilibrado activa: dinámica (dyn);
- valores visualizados: 000 000;
- visualización gramos por 5 (o 1/4 de onza);
- redondeo de palpadores activo (en la versión con palpador digital);
- valores geométricos predispuestos: ancho = 5,5”, diámetro = 14”, distancia = 150 mm.

A continuación será posible predisponer los datos de la rueda a equilibrar o bien seleccionar uno entre los programas disponibles.

2. SELECCIÓN DE PROGRAMA DE EQUILIBRADO

Antes de comenzar a ejecutar una operación de equilibrado se deberá:
- montar la rueda en el cubo utilizando la brida más adecuada;
- bloquear la rueda de modo que durante las fases de lanzamiento y de frenado no se puedan verificar desplazamientos;
- quitar los contrapesos viejos, eventuales guijarros, suciedad y cualquier cuerpo ajeno;
- configurar correctamente los datos geométricos de la rueda.

Al encenderse, la equilibradora se prepara automáticamente para la ejecución del programa dinámica (dyn), que cuenta con el uso de pesos de resorte en ambos flancos.
Se puede acceder a los diversos programas de equilibrado simplemente seleccionando las teclas que indican el tipo de peso deseado según la llanta y la propia experiencia tanto para el flanco interno como para el flanco externo.

Los programas de equilibrado disponibles son los siguientes:

Tipo de vehículo	Programa de equilibrado		Tipo y modalidad de aplicación de peso interno	Tipo y modalidad de aplicación de peso externo
	dyn		peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas	peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas
	ALU 1P		Peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas o mediante el soporte portapesos si está presente	peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas o mediante el soporte portapesos si está presente
	ALU 2P		peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas.	peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas o mediante el soporte portapesos si está presente.
	ALU 3		peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas	peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas
	ALU 4		peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas	peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas
	ALU 5		peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas	peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas

	STA		peso de resorte o adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12 horas indiferentemente en el flanco externo, en el interior o en el centro del canal de la llanta peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas	
	ALU 1		Peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas	Peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas
	ALU 2		peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas	Peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas
	dyn BIKE		peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas	peso de resorte que se debe aplicar manualmente a las 12 horas
	ALU BIKE		peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas	peso adhesivo que se debe aplicar manualmente a las 12* horas

*La máquina permite al operador modificar la posición de aplicación del peso adhesivo de 12 horas a 3 horas o a 6 horas según sus propias necesidades.
Para modificar la posición de aplicación de los pesos adhesivos, seguir las instrucciones indicadas en el menú de set up “Posición de aplicación de pesos adhesivos”.

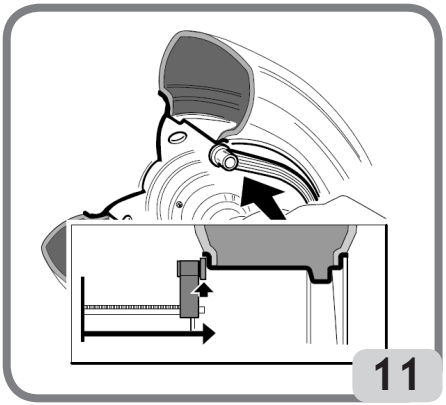
3. INSERCIÓN DE DIMENSIONES DE RUEDA (EXCLUIDOS LOS PROGRAMAS ALU1P Y ALU2P)

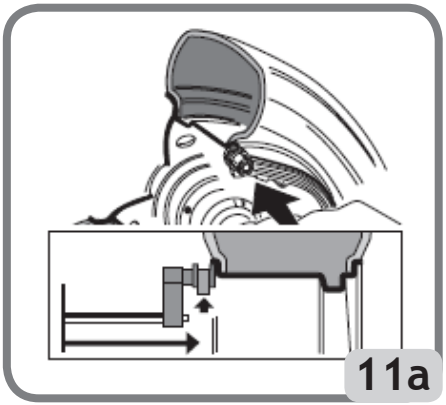
ATENCIÓN

Para las ruedas de moto, antes de continuar con las instrucciones indicadas a continuación, montar el alargador de moto como se describe en el apartado “Inserción de dimensiones en los programas de moto”.

Para los modelos dotados de palpador interno (distancia y diámetro) automático y desprovistos de palpador externo (anchura)

- Colocar el brazo automático de medición (A, fig. 7) en contacto con el flanco interno de la llanta como se indica en la fig. 11/11a.





Prestar la máxima atención para colocar correctamente el brazo para obtener una lectura precisa de los datos.

- mantener el brazo en contacto con la llanta hasta que la máquina adquiera los valores de diámetro y distancia de la rueda. Los datos geométricos se visualizan en secuencia:

  -A- valor distancia;

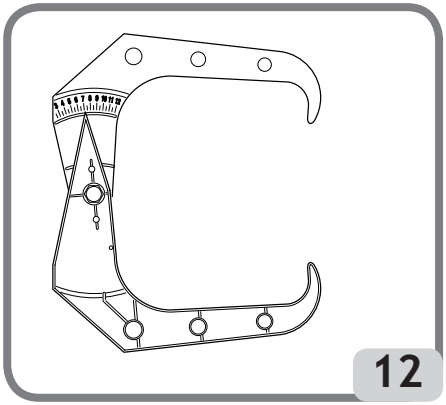
  -d- valor diámetro.

  Al mismo tiempo que se visualiza un dato geométrico se enciende el correspondiente led en el panel visor

- controlar los valores medidos y situar el brazo en posición de reposo. La máquina se prepara para la medición de la anchura (-b-)

  Si durante la medición se dieran valores erróneos, situar el palpador interno en reposo y repetir después la operación.

- Medir la anchura de la llanta utilizando el respectivo palpador de compás (fig. 12).



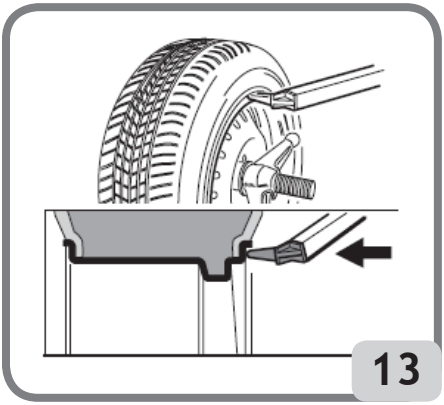
- Modificar el valor de anchura visualizado presionando las teclas hasta configurar el valor deseado.

- al concluir, presionar para visualizar los valores de desequilibrio recalculados en función de las nuevas dimensiones o bien para efectuar un lanzamiento.

Para los modelos dotados de palpador interno (distancia y diámetro) y externo (anchura) automáticos

Para introducir automáticamente la distancia, el diámetro y la anchura, realizar las siguientes operaciones:

- colocar el brazo automático de medición interno (A, fig. 7) en contacto con el flanco interno de la llanta como se indica en la fig. 11/11a y, simultáneamente, el brazo automático externo de medición (B, fig. 7) en contacto con el flanco externo (fig. 13).



- Prestar la máxima atención para colocar correctamente el brazo para obtener una lectura precisa de los datos.
- Mantener los brazos en contacto con la llanta hasta que la máquina adquiera los valores. Los datos geométricos se visualizan en secuencia:
  -A- valor distancia;
  -d- valor diámetro;
  -b- valor anchura.

Al mismo tiempo que se visualiza un dato geométrico se enciende el correspondiente led en el panel visor.

- Controlar los valores medidos y, a continuación, llevar los brazos a la posición de reposo;
- Si en la fase de medición se adquiere un valor erróneo, situar los brazos en posición de reposo y repetir la operación.

Se pueden realizar las medidas moviendo incluso solo un brazo de medida al mismo tiempo. En este caso no es necesario seguir ningún orden establecido en el uso de los palpadores. De todas formas sí es preciso prestar mucha atención a los datos medidos porque están influidos por aquellos ya presentes en la memoria.

Después de haber configurado correctamente las dimensiones geométricas y de haber vuelto a situar los palpadores en posición de reposo, en la pantalla se visualizan los valores de desequilibrio que se han vuelto a calcular basándose en las nuevas dimensiones.

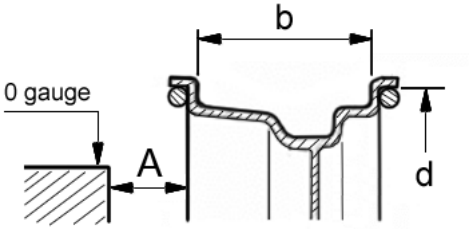
IMPORTANTE

debe tenerse en cuenta que el diámetro nominal de la rueda (ej. 14") se refiere a los planos de apoyo de los talones del neumático, que, obviamente, se encuentran en el interior de la llanta. En cambio, los datos obtenidos se refieren a planos externos y resultan por tanto inferiores a los nominales a causa del espesor de la llanta. El valor de corrección, pues, se refiere a un espesor medio de la llanta. Lo que significa que en ruedas con diferentes espesores pueden presentarse ligeras oscilaciones (máximo 2 - 3 décimas de pulgada) respecto a los nominales. Esto no constituye un error de precisión de los dispositivos de medición, sino que refleja la realidad.

Si no funcionara el brazo automático de medición, pueden introducirse los datos geométricos manualmente siguiendo el procedimiento indicado en el apartado "Inserción de dimensiones de rueda - para modelos dotados de palpador interno (distancia y diámetro) manual".

En caso de que no funcione el palpador interno (diámetro y distancia)

- Introducir los datos geométricos de la rueda con el teclado siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

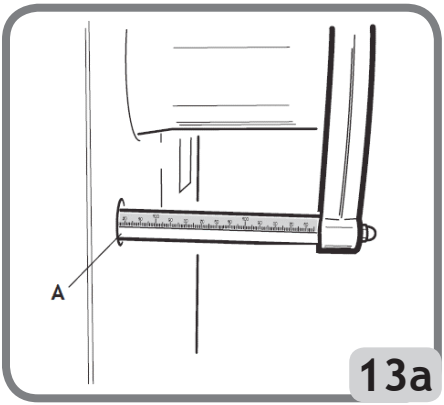


- pulsar la tecla
- medir la anchura de la llanta utilizando el respectivo medidor de compás (fig. 12)
- modificar el valor de anchura (-b-) visualizado presionando las teclas hasta configurar el valor deseado.

Manteniendo presionadas las teclas es posible incrementar o reducir rápidamente los valores visualizados.

Es posible configurar la anchura en milímetros modificando la configuración de la unidad de medida en el menú set-up de la máquina

- pulsar la tecla para confirmar el dato anterior y preparar la máquina para la inserción del diámetro (-d-)
- leer en el neumático el valor nominal del diámetro de la llanta
- modificar el valor del diámetro visualizado presionando las teclas hasta configurar el valor leído
- pulsar la tecla para confirmar el dato anterior y preparar la máquina para la inserción de la distancia (-A-)
- situar el brazo de medición de la distancia en contacto con el flanco interno de la llanta (fig. 11/11a).
- leer en la correspondiente regla (A, fig.13a) el valor de distancia entre la rueda y la carcasa.



- modificar el valor de distancia visualizado presionando las teclas hasta configurar el valor leído

- al concluir, presionar para visualizar los valores de desequilibrio recalculados en función de las nuevas dimensiones o bien para efectuar un lanzamiento.

ADVERTENCIA
Si los valores del diámetro y de la distancia entre los dos planos de equilibrado recalculados sobre la base estadística partiendo de los datos geométricos nominales de la rueda, están fuera del intervalo normalmente aceptado e indicado en el apartado Datos técnicos, se visualiza el mensaje "A 5".

4. INSERCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA RUEDA EN LOS PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU1P O ALU2P

Deben incorporarse los datos geométricos relativos a los planos de equilibrado efectivos, en lugar de los datos nominales de la rueda (como para los programas ALU estándar). Los planos de equilibrado en los cuales se aplicarán los pesos adhesivos puede escogerlos el operador según la forma particular de la llanta. En todo caso, tener en cuenta que para reducir la entidad de los pesos a aplicar conviene escoger siempre los planos de equilibrado lo más lejos posible entre ellos; si la distancia entre los dos planos fuera inferior a 37 mm (1,5") se visualiza el mensaje "A 5".
A continuación se describen las diversas modalidades de inserción de dimensiones diversificadas según los dispositivos en dotación:

Versión sin dispositivo portapeso
- situar el extremo del brazo automático de medición en correspondencia con el plano seleccionado para la aplicación del peso interno. En Alu 1 P se toma como referencia de la línea central del peso el centro del trinquete presente en la parte terminal de la palanca (fig. 14). En Alu 2P debe tomarse como referencia el borde de la llanta, ya que el peso interno es de tipo resorte (fig.15).

- mantener el brazo en posición. Después de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro
- llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano escogido para la aplicación del peso externo (fig.14a/15a), de forma análoga a lo descrito anteriormente para el flanco interno.

Es preciso colocar con suma atención el extremo del brazo en una zona de la llanta donde no haya discontinuidades para que sea posible aplicar el peso en esa posición.

- Mantener el brazo en posición. Después de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro.
- Llevar nuevamente el brazo de medición a la posición de reposo.

En el caso de que se lleve el brazo de medición a la posición de reposo después de haber incorporado los datos relativos a un solo plano, o que se incorporen primero los datos del plano externo y luego los del plano interno, aparece el mensaje "A 23" y los datos incorporados no se toman en cuenta.

Versión con dispositivo portapeso

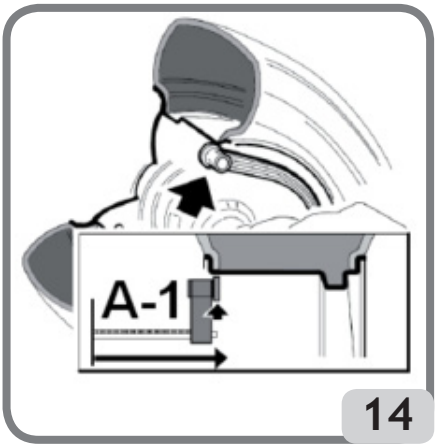
- situar el extremo del brazo automático de medición en correspondencia con el plano seleccionado para la aplicación del peso interno. En Alu 1P se adopta como referencia de la línea central del peso el centro de la muesca en el que se deberá colocar el peso (fig.16). En Alu 2P debe tomarse como referencia el borde de la llanta, ya que el peso interno es de tipo resorte (fig.17).
- mantener el brazo en posición. Después de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro.
- llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano escogido para la aplicación del peso externo (fig.16a/17a), de forma análoga a lo descrito anteriormente para el flanco interno.

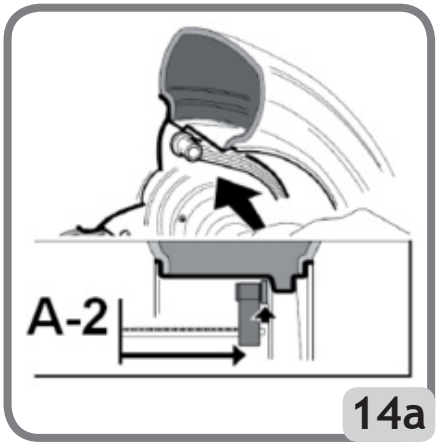
Es preciso colocar con suma atención el extremo del brazo en una zona de la llanta donde no haya discontinuidades para que sea posible aplicar el peso en esa posición.

- Mantener el brazo en posición. Después de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro.
- Llevar nuevamente el brazo de medición a la posición de reposo.

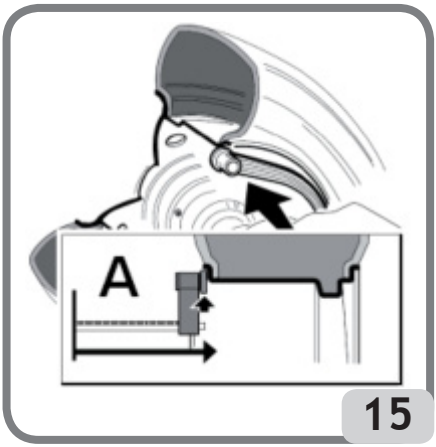
En el caso de que se lleve el brazo de medición a la posición de reposo después de haber incorporado los datos relativos a un solo plano, o que se incorporen primero los datos del plano externo y luego los del plano interno, aparece el mensaje "A 23" y los datos incorporados no se toman en cuenta.

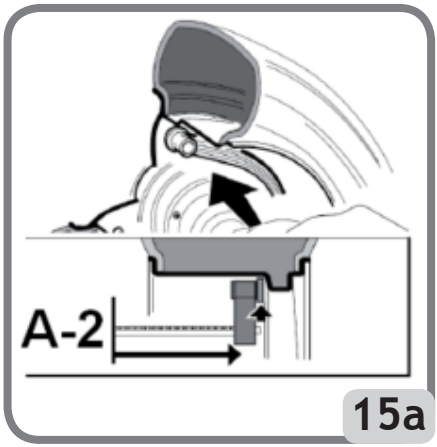
Esquema de selección de planos de equilibrado:
Versión sin dispositivo portapeso ALU1P



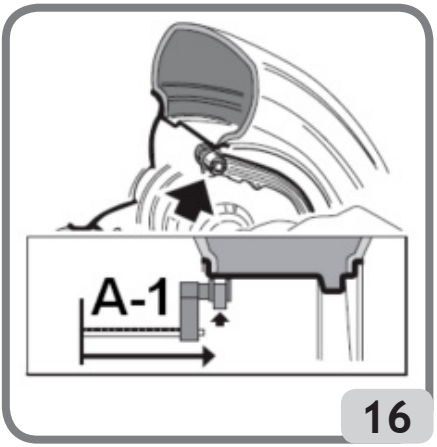


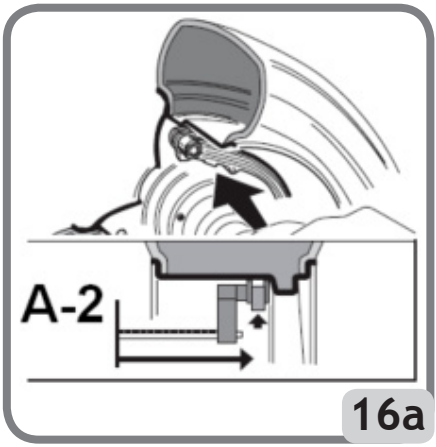
Versión sin dispositivo portapeso ALU2P



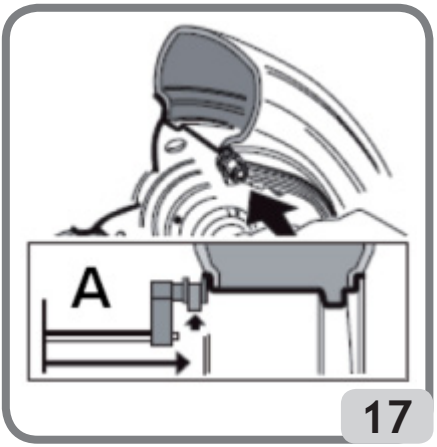


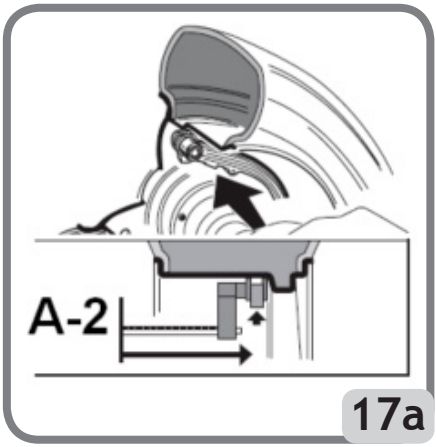
Versión con dispositivo portapeso ALU1P





Versión con dispositivo portapeso ALU2P

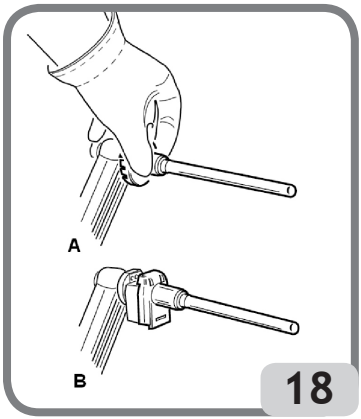




ADVERTENCIA
Si los valores del diámetro y de la distancia entre los dos planos de equilibrado recalculados sobre la base estadística partiendo de los datos geométricos nominales de la rueda, están fuera del intervalo normalmente aceptado e indicado en el apartado Datos técnicos, se visualiza el mensaje "A 5".

5. INSERCIÓN DE DIMENSIONES EN LOS PROGRAMAS DE MOTO

Las operaciones descritas a continuación son válidas si se ha activado la configuración Moto (bike) en el set up “tipo de vehículo”.
- Montar el alargador correspondiente en el brazo de medición interno, es decir, A si el dispositivo portapeso no está presente, B si está presente el dispositivo portapeso (fig.18)



- Para medir las dimensiones de la rueda, seguir las instrucciones indicadas en el apartado “Inserción de dimensiones de rueda”.

6. LANZAMIENTO DE LA RUEDA

El lanzamiento de la rueda tiene lugar automáticamente, bajando simplemente la protección o bien pulsando la tecla I start con la protección bajada.
Un dispositivo de seguridad específico determina el cese de la rotación en caso de que la protección sea alzada durante el lanzamiento; en este caso se visualizará el mensaje **“A Cr”**.

ADVERTENCIA
Para obtener la máxima precisión de los resultados se aconseja no forzar impropiamente la máquina durante el lanzamiento.

ATENCIÓN
No está permitido poner en funcionamiento la máquina sin protección y/o habiendo alterado el dispositivo de seguridad.

ATENCIÓN
No hay que levantar nunca la protección antes de que la rueda se haya detenido completamente.

ATENCIÓN

Si, debido a una anomalía de la máquina, la rueda sigue dando vueltas de permanentemente, se deberá apagar la máquina mediante el interruptor general o desenchufar la clavija del cuadro de alimentación (parada de emergencia) y esperar que la rueda se detenga antes de levantar la protección.

La presión de la tecla

con rueda en movimiento determina la interrupción anticipada del lanzamiento.

7. VISUALIZACIÓN DE DESEQUILIBRIOS SIN REDONDEO

Al encenderse, la máquina se encuentra predispuesta para la visualización de los valores de desequilibrio en gramos por cinco, esto es redondeados al múltiplo de 5 más próximo (o bien en cuartos de onza si está activada la modalidad de visualización en onzas).
En esta condición, los primeros cuatro gramos de desequilibrio no son visualizados ya que se ha incorporado un umbral adecuado, señalado por el encendido del led luminoso en el panel visor.

Presionando la tecla

se elimina temporalmente el umbral (el led luminoso “g x 5”; “oz x 1/4” se apaga) y los valores de desequilibrio se visualizan gramo por gramo (o bien en décimas de onza si está activada la modalidad de visualización en onzas).

ATENCIÓN

Esta tecla está desactivada si se ha configurado la visualización de desequilibrios en gramo por gramo desde el set up de la máquina o si se utiliza el programa de equilibrado ALU1P o ALU2P.

8. APLICACIÓN DE LOS PESOS DE EQUILIBRADO

- **pesos de resorte**
  - Elegir el primer flanco a equilibrar.
  - girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente.
  - aplicar el peso de equilibrado indicado en la posición de la llanta correspondiente a 12 horas.

ATENCIÓN

Controlar que el sistema de enganche del peso a la llanta esté en perfectas condiciones. Un peso mal o incorrectamente enganchado puede desengancharse durante la rotación de la rueda, lo que determina una situación de peligro potencial.

- **Pesos adhesivos aplicados manualmente**
  - Elegir el primer flanco a equilibrar.

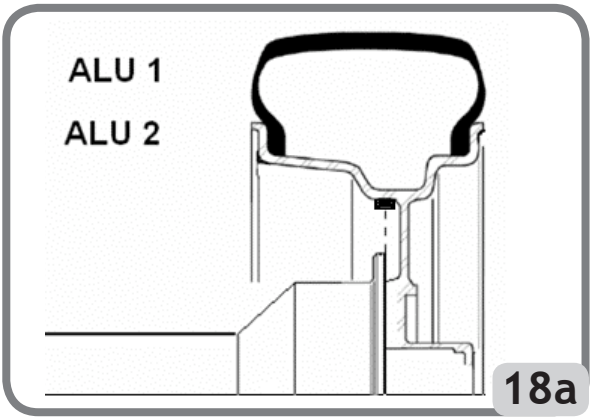
- girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente.
- aplicar el peso de equilibrado indicado en la posición de la llanta correspondiente a 12 horas.

ADVERTENCIA

La posición de aplicación del peso adhesivo se puede modificar de las 12 horas a las 3 horas o a las 6 horas siguiendo las instrucciones indicadas en el menú de set up "Posición de aplicación de pesos adhesivos".

IMPORTANTE

en los programas ALU1 y ALU2 el desequilibrio que visualiza la máquina en el flanco exterior corresponde al baricentro del peso adhesivo a la altura de la brida de apoyo del grupo oscilante (figura 18a)



• Pesos adhesivos aplicados manualmente con el dispositivo láser habilitado (si está disponible)
- Seleccionar el primer flanco que se va a equilibrar.
- girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente y simultáneamente la línea láser.
- aplicar el peso de equilibrado indicado en la posición de la llanta correspondiente a 6 horas.

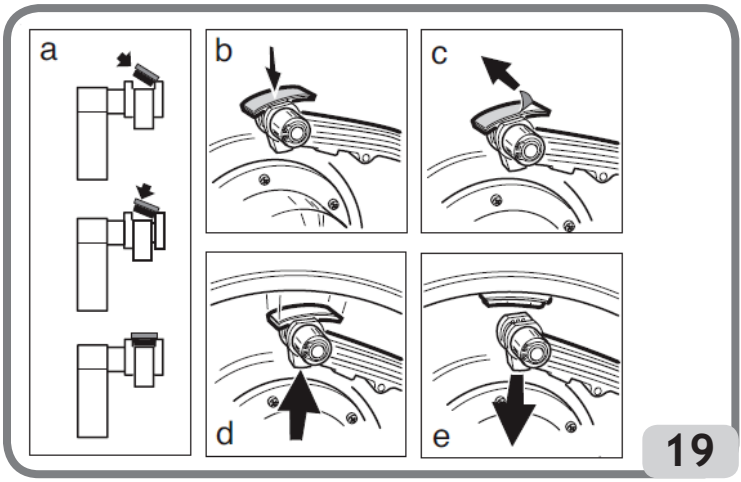
A veces, al final del lanzamiento de control, pueden presentarse pequeños desequilibrios residuales, debidos a la notable diferencia de forma que puede haber en llantas de dimensiones nominales idénticas. Por lo tanto, modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente hasta obtener un equilibrado exacto.

9. APLICACIÓN DE PESOS DE EQUILIBRADO EN LOS PROGRAMAS ALU1P O ALU2P

• **Pesos adhesivos aplicados con dispositivo portapeso (si está disponible)**

1 Seleccionar el primer flanco que se va a equilibrar
2 girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del correspondiente indicador de posición. Manteniendo la rueda en la posición con el freno de estacionamiento, en una pantalla se visualizará ahora la cantidad en gr/onza del peso que se debe aplicar, y, en la otra, la distancia en mm alternada con la sigla de identificación del plano (A-1 para el plano interno/A-2 para el plano externo)
3 colocar, dentro de la muesca del dispositivo portapesos (fig. 19,a,b), el peso adhesivo
4 retirar la película de protección del adhesivo (fig. 19c)
5 desplazar el palpador hasta situarlo en la posición señalada por la unidad de visualización. Durante esta fase, en una pantalla permanece visualizado el valor de desequilibrio del flanco a equilibrar y en el otro un valor numérico que se actualiza en función de la posición del palpador y que retorna a cero en correspondencia de la posición de aplicación del peso.
6 girar el extremo del brazo de medición hasta que la banda adhesiva del peso quede a nivel de la superficie de la llanta
7 presionar el pulsador (fig. 19d) para expulsar el peso y hacer que se adhiera a la llanta
8 llevar el brazo de medición a la posición de reposo (fig. 19e)
9 repetir las operaciones para aplicar el segundo peso de equilibrado
10 realizar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado.

Para que el peso adhiera eficazmente a la superficie de la llanta es indispensable que ésta esté perfectamente limpia. Si hace falta, limpiarla utilizando un detergente adecuado.



19

• **Pesos adhesivos aplicados manualmente**

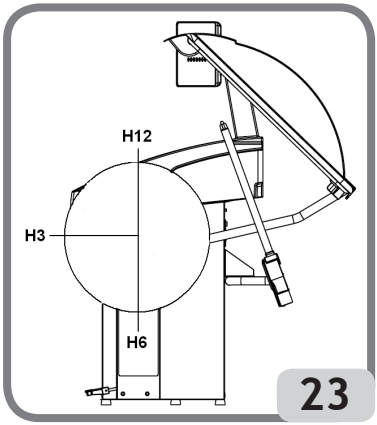
1 Seleccionar el primer flanco que se va a equilibrar
2 girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del correspondiente indicador de posición
3 colocar el peso adhesivo manualmente en la posición en la que se ha realizado la medición

del plano correspondiente, utilizando como referencia el baricentro del peso. Durante esta fase, en una pantalla permanece indicado el valor del desequilibrio del flanco que debe equilibrarse, y, en la otra, aparece el mensaje "H.12" que indica la posición correcta de aplicación, como se indica en la figura 23.

ADVERTENCIA

La máquina permite al operador seleccionar la posición de aplicación del peso adhesivo a las 3 horas o a las 6 horas según sus propias necesidades.

Para modificar la posición de aplicación de los pesos adhesivos, seguir las instrucciones indicadas en el menú de set up "Posición de aplicación de pesos adhesivos".



- **Pesos adhesivos aplicados manualmente con el dispositivo láser habilitado (si está disponible)**

1 Seleccionar el primer flanco que se va a equilibrar
2 girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente y simultáneamente la línea láser
3 colocar el peso adhesivo manualmente en la posición en la que se ha realizado la medición del plano correspondiente, utilizando como referencia el baricentro del peso. Durante esta fase, en una pantalla permanece indicado el valor del desequilibrio del flanco que debe equilibrarse y, en la otra, aparece el mensaje "H.6" que indica la posición correcta de aplicación, como se indica en la figura 23.

Programa "Planos Móviles" (sólo con programas ALU P)

Esta función se activa automáticamente cuando se selecciona un programa ALU P.

La función modifica las posiciones pre-seleccionadas para la aplicación de los pesos adhesivos, a fin de permitir el equilibrado perfecto de la rueda mediante pesos adhesivos disponibles en el comercio, es decir múltiplos de cinco gramos.

De tal forma se mejora la precisión de la máquina, evitando tener que redondear los pesos a aplicar o bien cortarlos para acercarse más a los valores reales de desequilibrio.

10. PROGRAMA DE COLOCACIÓN DE PESOS DETRÁS DE LOS RADIOS “HIDDEN WEIGHT” (SÓLO CON PROGRAMAS ALU 1P Y ALU 2P)

El programa Hidden Weight se utiliza en llantas de aleación, en combinación con el programa ALU 1P o ALU 2P, cuando se quiere ocultar por motivos estéticos el peso externo detrás de dos radios. El programa Hidden Weight se puede activar sólo si en el flanco externo existe un desequilibrio. Este programa divide el peso externo Pe en dos pesos P1 y P2 situados en dos posiciones cualquiera elegidas por el operador. La única condición que se debe respetar es que los dos pesos se deben encontrar dentro de un ángulo de 120 grados que comprenda el peso Pe, como puede observarse en la Fig. 20.

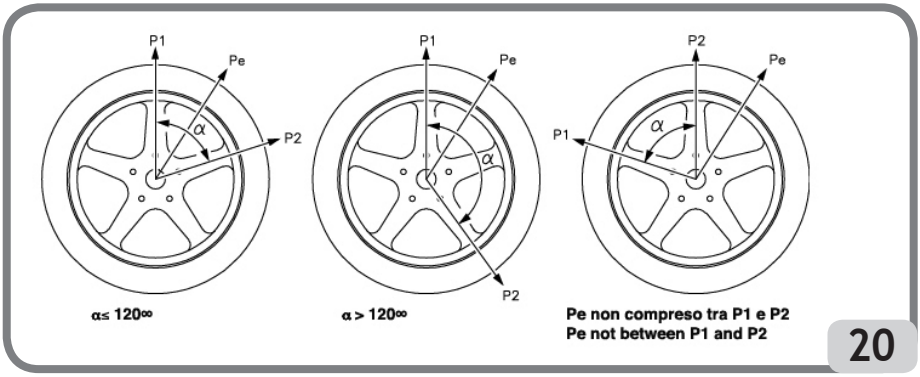


Figura 20. Condiciones para utilizar el programa Pesos escondidos

Para utilizar este programa, proceder como se indica a continuación:

1 Girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición del flanco externo
Se recomienda mantener la rueda en la posición con ayuda del freno de pedal.

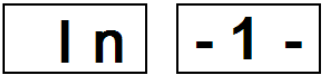
2 Pulsar la tecla

para activar el programa.

La activación del programa se señala mediante el encendido del led luminoso en el panel visor.

3 Si está presente el dispositivo portapeso, girar la rueda de nuevo hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición del flanco externo (Pe)

4 Girar la rueda hasta el punto en el que se desea aplicar el primer peso externo (P1) detrás de un radio. La máquina mostrará el siguiente mensaje:



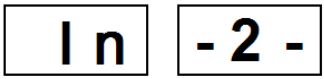
Para seleccionar la posición exacta del peso P1 con respecto al desequilibrio Pe, tomar como referencia la posición de las 3 horas si está activa la configuración "H3", la posición de las

6 horas si está activa la configuración “H6” **(o si está habilitado el dispositivo Láser)** y la posición de las 12 horas si está activa la configuración “H12”.
El ángulo formado por P1 y Pe debe ser inferior a 120 grados.

5 Pulsar la tecla

para memorizar el primer radio.

6 Girar la rueda hasta el punto en el que se desea aplicar el primer peso externo (P2) detrás de un radio. La máquina mostrará el siguiente mensaje:



Para seleccionar la posición exacta del peso P1 con respecto al desequilibrio Pe, tomar como referencia la posición de las 3 horas si está activa la configuración "H3", la posición de las 6 horas si está activa la configuración “H6” (o si está habilitado el dispositivo Láser) y la posición de las 12 horas si está activa la configuración “H12”.
El ángulo formado por P1 y Pe debe ser inferior a 120 grados.

7 Pulsar la tecla

para memorizar el segundo radio.

8 Girando manualmente la rueda, aparecerán alternativamente en la pantalla relativa al flanco externo, al variar la posición angular de la rueda, los dos valores de desequilibrio calculados; la aplicación de cada uno de los dos pesos de equilibrado se efectúa como se indica en el capítulo “Aplicación de pesos de equilibrado en los programas de equilibrado ALU1P o ALU2P”.
La función Hidden Weight se combina con la PLANOS MÓVILES para permitir el uso de pesos de equilibrado múltiples de 5 gramos.

Notas:
- Es posible salir en cualquier momento del procedimiento Hidden Weight simplemente seleccionando la tecla

.
- El programa Hidden Weight se desactiva automáticamente realizando un lanzamiento.

11. PROGRAMA DE DIVISIÓN DEL PESO EN LOS LADOS DEL RADIO “SPLIT WEIGHT” (SÓLO CON PROGRAMAS DE MOTO)

Existen llantas con radios tan anchos que impiden la colocación de pesos adhesivos en su cercanía; por este motivo, el programa Split Weight divide el contrapeso en dos partes.

Para utilizar este programa, proceder como se indica a continuación:
- girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición del flanco externo.
Se recomienda mantener la rueda en la posición con ayuda del freno de pedal
- pulsar la tecla

para activar el programa

La activación del programa se señala mediante el encendido del led luminoso en el panel visor.

- con las teclas seleccionar la anchura del radio
  - **1** **pequeña**
  - **2** **mediana**
  - **3** **grande**
  - **OFF** **desactiva el programa;**
- confirmar con la tecla .
- aplicar los dos nuevos contrapesos en las posiciones indicadas.

En los programas de equilibrado de moto, es posible efectuar la operación de división de los pesos en ambos flancos de equilibrado.

12. PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE DESEQUILIBRIOS “OPT”

Este procedimiento minimiza las eventuales vibraciones aún presentes en el vehículo en marcha incluso después de un adecuado equilibrado, minimizando también la excentricidad del acoplamiento llanta-neumático.
Según la propia experiencia, puede utilizarse el programa cada vez que se considere oportuno reducir al mínimo la intensidad acústica de la marcha del vehículo debida a las vibraciones antedichas.
Los cálculos efectuados por este programa se basan sobre los valores de desequilibrio medidos en el último lanzamiento efectuado que, por lo tanto, debe referirse a la rueda que se está examinando.

- Pulsar la tecla .
- con las teclas buscar la opción OPT
- pulsar la tecla para activar el procedimiento de optimización

La activación del programa se señala mediante el encendido del led luminoso en el panel visor.

FASES OPERATIVAS	
OP.1 H.12	- llevar la válvula a la posición 12 horas y pulsar la tecla para confirmar

OP.2 180	- realizar una marca en el neumático a 180° de la válvula - desmontar la rueda de la equilibradora - ponerse en la desmontadora de neumáticos y llevar la marca realizada hasta la altura de la válvula - pulsar la tecla menu para confirmar.
OP.3 H.12	- montar nuevamente la rueda en la equilibradora - llevar la válvula a la posición de 12 horas - pulsar la tecla menu para confirmar
OP.4 GO	- efectuar un lanzamiento
OP.5 II	- girar la rueda hasta llevarla a la posición señalada por los indicadores de posición - con tiza hacer una doble marca en el lado externo del neumático, coincidiendo con la posición de 12 horas Nota: en esta fase, si se pulsa la tecla , es posible visualizar: cuando se pulsa por primera vez la tecla, los valores reales de desequilibrio de la rueda, tal como está montada en la equilibradora; cuando se pulsa por segunda vez la tecla, los valores de desequilibrio obtenidos prosiguiendo con la última fase del procedimiento de optimización con el porcentaje de mejora; pulsando por tercera vez la tecla, la máquina se prepara de nuevo para la última fase del programa OPT - desmontar la rueda de la equilibradora - en la desmontadora de neumáticos, poner la marca doble realizada a la altura de la válvula - pulsar la tecla menu para confirmar y terminar el procedimiento de optimización de desequilibrios.

Notas:

- Es posible salir en cualquier momento del procedimiento de optimización de desequilibrios seleccionando la tecla esc; las pantallas mostrarán el mensaje de salida anticipada:

Abo	rt

Pulsar la tecla menu para salir definitivamente o la tecla esc para permanecer en el programa.

- Al término del primer lanzamiento, en la pantalla puede aparecer el mensaje:

Out	2

En este caso es conveniente salir del programa presionando la tecla esc: en las pantallas

aparecerán los valores de los pesos necesarios para equilibrar la rueda. De este modo se interrumpe la ejecución del programa, renunciando a una reducida mejora de los resultados finales.

Pulsando la tecla de todas maneras es posible seguir adelante con la ejecución del procedimiento de optimización.

- Al término del primer lanzamiento puede aparecer la indicación de invertir el montaje del neumático en la llanta. Si no se desea o no se puede efectuar la inversión, presionar la tecla y la máquina suministrará las indicaciones para finalizar el programa sin inversión.

13. HABILITACIÓN DE OTRO OPERADOR

Este programa permite utilizar la máquina a dos operadores distintos al mismo tiempo gracias a la presencia de dos entornos de trabajo distintos.

Los parámetros que quedan almacenados para cada entorno de trabajo son:

- modalidad de equilibrado (Dinámica, Alu x, moto etc.);
- dimensiones de rueda (distancia, diámetro y anchura o las relativas al Alu activo).

Las configuraciones generales de la máquina son las mismas para todos los entornos de trabajo:

- gramos/onzas, sensibilidad x1/x5, umbral, etc.

Para acceder a este programa, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas , buscar la opción OPE 1 (o OPE 2 si se ha configurado previamente)

- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  o **1** primer operador
  o **2** segundo operador
- pulsar la tecla

para confirmar y salir

La activación del segundo operador se señala mediante el encendido del led luminoso en el panel visor.

Para volver al primer operador, repetir el procedimiento descrito anteriormente.

14. CONTADOR DE LANZAMIENTOS

Este programa permite visualizar el número de lanzamientos totales efectuados en toda la vida de la máquina **(tot SPi)**, el número de lanzamientos efectuados desde el último calibrado de desequilibrios **(CAL SPi)** y el número de lanzamientos parciales efectuados desde el último encendido de la máquina **(PAr SPi)**.

Para acceder al programa, es necesario:

• pulsar la tecla

• con las teclas buscar la opción **-SP in-**

• pulsar la tecla

para visualizar el número de lanzamientos totales efectuados en toda la vida de la máquina **(tot SPi)**

• Pulsar la tecla

para visualizar el número de lanzamientos efectuados desde el último calibrado de la sensibilidad **(CAL SPi)**. Se pone a cero con cada nuevo calibrado.

• pulsar la tecla

para visualizar el número de lanzamientos parciales efectuados desde el último encendido de la máquina **(PAr SPi)**. Se pone a cero en cada apagado.

• pulsar la tecla

para salir.

15. CONFIGURACIONES GENERALES - SET UP

Es posible configurar la máquina según las necesidades de cada uno. Las configuraciones disponibles son:

- Selección del tipo de vehículo (coche - moto)
- Selección de la modalidad de adquisición de dimensiones de rueda en los programas de equilibrado ALU1 y ALU2
- Unidad de medida de desequilibrios
- Redondeo de desequilibrios
- Warning OPT
- Unidad de medida de visualización de diámetro de llanta
- Unidad de medida de visualización de anchura de llanta
- Señal acústica
- Ajuste - Posición de aplicación de pesos adhesivos (h3-h6-h12)
- Iluminador de led (si está disponible)
- Indicador láser (si está disponible)

Para acceder al menú de configuración, es necesario:

• pulsar la tecla

• con las teclas buscar la opción SET UP

• pulsar la tecla

.

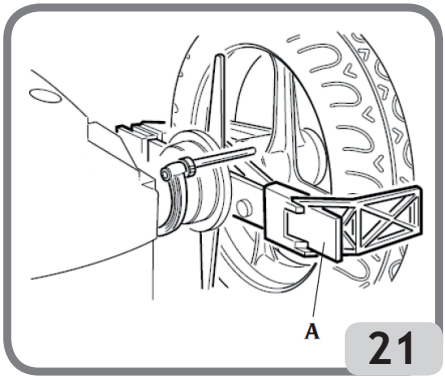
15.1. SET UP - SELECCIÓN DEL TIPO DE VEHÍCULO (COCHE-MOTO)

Configuración útil para habilitar las funciones de equilibrado de ruedas de moto.
Para acceder a este programa, es necesario:

- pulsar la tecla menu
- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla menu para confirmar
- con las teclas buscar la opción CAR ON (o CAR OFF si se ha configurado previamente)
- pulsar la tecla menu para modificar la configuración:
  o CAR ON para activar el entorno de trabajo coche
  o CAR OFF para activar el entorno de trabajo moto
- pulsar la tecla esc para confirmar y salir.

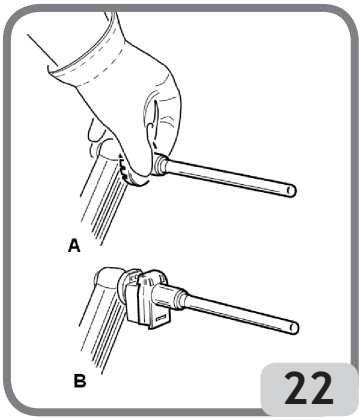
Advertencia

Para equilibrar una rueda de moto, es necesario:
- montar el adaptador A para ruedas de moto (AUMO) en la equilibradora como se muestra en la fig.21;



- introducir los dos tornillos suministrados en los orificios presentes en la brida de apoyo rueda;
- enroscar los tornillos en el adaptador, cuidando que éste quede correctamente apoyado en la brida;
- montar el perno más adecuado (depende del agujero central de la rueda) en el árbol después de haber removido el cubo roscado;
- introducir la rueda después de haber seleccionado los conos de centrado (uno por lado de la rueda); apretar con la respectiva abrazadera, usando los separadores necesarios para unir los conos de apriete a la parte roscada del árbol.
- montar el alargador correspondiente (A, fig. 22) en el brazo de medición interno.

- configurar los datos de la rueda como se indica en el apartado “Inserción de dimensiones de rueda”.



Importante
Para la precisión de las mediciones es indispensable fijar la rueda a la brida, de modo que no pueda producirse un desplazamiento recíproco entre los dos elementos durante la fase de lanzamiento o de frenado.
Para obtener los mejores resultados deben aplicarse los pesos adhesivos disponiéndolos con el borde más externo a ras del borde de la llanta.

15.2. SET UP – SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE ADQUISICIÓN DE DIMENSIONES DE RUEDA EN LOS PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU1 Y ALU2

Mediante esta configuración, es posible seleccionar la modalidad de inserción de las dimensiones para los programas ALU1 y ALU2 y por consiguiente la modalidad para aplicar los pesos adhesivos dentro de la llanta.
Para acceder a este programa, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción **SET UP**
- pulsar la tecla para confirmar
- con las teclas buscar la opción ALU P (o ALU St si se ha configurado previamente)
- pulsar la tecla para modificar la configuración:

o **ALU P:** para activar los programas de equilibrado ALUP. Estos programas sirven para equilibrar, con la máxima precisión, las llantas en aleación ligera que requieren la aplicación de ambos pesos por el mismo flanco (interno) respecto al disco de la llanta. Este tipo de equilibradora es particularmente idónea para la aplicación de los pesos adhesivos en la llanta gracias a la posición

avanzada de la rueda respecto de la carcasa; de esta forma se dispone de libre acceso a una gran zona interna de la llanta. Para la inserción de las dimensiones y la aplicación de los pesos, consultar los apartados en los que figura ALU 1P – ALU2P

o **ALU St:** para activar la memorización de las dimensiones nominales de la llanta. Para el equilibrado de las ruedas de aleación suelen usarse pesos autoadhesivos, aplicados en posiciones diferentes a las previstas para el equilibrado estándar. Existen diversos programas de equilibrado ALU, los que han sido especialmente estudiados para operar con estos tipos de llanta. Para la inserción de las dimensiones y la aplicación de los pesos, consultar los apartados "Inserción de dimensiones de rueda (excluidos los programas ALU1P y ALU2P)" y la "Aplicación de pesos de equilibrado"

- pulsar la tecla

para confirmar y salir.

15.3. SET UP - UNIDAD DE MEDIDA DE DESEQUILIBRIOS

La máquina puede estar configurada para la visualización de los valores de desequilibrio en gramos o en onzas. Para modificar esta configuración, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla

para confirmar
- con las teclas buscar la opción Unb Gr (o Unb Oun si está activa la modalidad de visualización en onzas)
- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  o Unb Gr para activar la visualización de desequilibrios en gramos
  o Unb Oun para activar la visualización de desequilibrios en onzas
- pulsar la tecla

para confirmar y salir.

15.4. SET UP - REDONDEO DE DESEQUILIBRIOS

La máquina puede estar configurada para la visualización de valores de desequilibrio en gramos por cinco, es decir, redondeados al múltiplo de 5 más próximo (cuartos de onza si está activa la modalidad de visualización en onzas) o redondeados al gramo (o a la décima de onza si está activa la modalidad de visualización en onzas).

Para modificar esta configuración, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla para confirmar
- con las teclas buscar la opción Gr 5 (si está activa la modalidad de visualización en gramos) o Oun 0.25 (si está activa la modalidad de visualización en onzas)
- pulsar la tecla para modificar la configuración:
  - o Gr 1 para activar la visualización de desequilibrios redondeados al gramo
  - o Gr 5 para activar la visualización de desequilibrios redondeados al múltiplo de 5 más próximo

Si está activa la modalidad de visualización en onzas
- o Oun 0.25 para activar la visualización de desequilibrios redondeados al cuarto de onza
- o Oun 0.10 para activar la visualización de desequilibrios redondeados a la décima de onza

- pulsar la tecla para confirmar y salir.

15.5. SET UP - WARNING OPT

La máquina señala la necesidad de realizar el procedimiento de optimización de desequilibrios (OPT) mediante el encendido intermitente del led luminoso en el panel visor.

Para deshabilitar dicha función, es necesario:
- pulsar la tecla
- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla para confirmar
- con las teclas, buscar la opción OPT ON (OPT OFF si está deshabilitado)
- pulsar la tecla para modificar la configuración:
  - o OPT ON para activar la visualización del testigo de alarma
  - o OPT OFF para desactivar la visualización del testigo de alarma
- pulsar la tecla para confirmar y salir.

15.6. SET UP - UNIDAD DE MEDIDA DE VISUALIZACIÓN DE DIÁMETRO DE LA LLANTA

La máquina puede estar configurada para la visualización de la unidad de medida de diámetro de la llanta en pulgadas o milímetros.
Para modificar esta configuración, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla

para confirmar
- con las teclas buscar la opción -d- in (-d- MM si está habilitada la visualización en milímetros)
- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  o -d- MM para activar la visualización en milímetros
  o -d- in para activar la visualización en pulgadas
- pulsar la tecla

para confirmar y salir.

15.7. SET UP - UNIDAD DE MEDIDA DE VISUALIZACIÓN DE ANCHURA DE LLANTA

La máquina puede estar configurada para la visualización de la unidad de medida de anchura de la llanta en pulgadas o milímetros.
Para modificar esta configuración, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla

para confirmar
- con las teclas buscar la opción -d- in (-d- MM si está habilitada la visualización en milímetros)
- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  o -d- MM para activar la visualización en milímetros
  o -b- in para activar la visualización en pulgadas
- pulsar la tecla

para confirmar y salir.

15.8. SET UP – SEÑAL ACÚSTICA

La máquina puede estar configurada para emitir una señal acústica con cada presión de un pulsador del teclado.
Para modificar esta configuración, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla

para confirmar
- con las teclas buscar la opción BIP ON (BIP OFF si la señal acústica está deshabilitada)
- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  - o BIP ON para activar la señal acústica
  - o BIP OFF para desactivar la señal acústica
- pulsar la tecla

para confirmar y salir.

15.9. SET UP - POSICIÓN DE APLICACIÓN DE PESOS ADHESIVOS (H3-H6-H12)

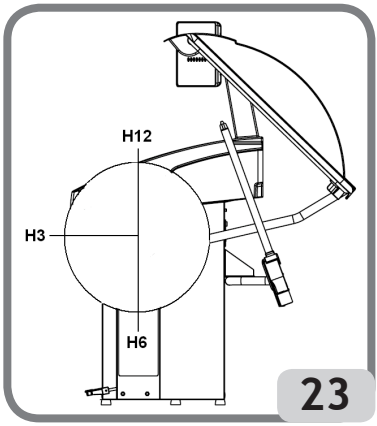
La máquina permite al operador elegir dónde aplicar el peso adhesivo en base a sus necesidades.
Para poder seleccionar dicha configuración, proceder como se describe a continuación:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla

para confirmar
- con las teclas buscar la opción ALU H.12 (ALU H.3 – ALU H.6 si se ha modificado previamente)
- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  - o ALU H.12 para activar la aplicación de los pesos adhesivos en la posición de las 12 horas
  - o ALU H.3 para activar la aplicación de los pesos adhesivos en la posición de las 3 horas
  - o ALU H.6 para activar la aplicación de los pesos adhesivos en la posición de las 6 horas



- pulsar la tecla esc para confirmar y salir.

15.10. SET UP - ILUMINADOR DE LED (SI ESTÁ DISPONIBLE)

La máquina permite al operador deshabilitar o modificar la modalidad de iluminación.
Para efectuar dichas configuraciones, es necesario:

- pulsar la tecla menu
- con las teclas − + buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla menu para confirmar
- con las teclas − + buscar la opción LED 1 (LED 2 o LED OFF si se ha configurado previamente)
- pulsar la tecla menu para modificar la configuración:
  - o LED OFF para deshabilitar el dispositivo de iluminación
  - o LED 1 para activar el dispositivo de iluminación durante la adquisición de dimensiones dentro del programa de equilibrado ALU1 P o ALU2 P, al final del ciclo de lanzamiento en presencia de desequilibrios residuales durante 30 segundos, en CP (posición centrada) durante 30 segundos adicionales
  - o LED 2 en dicha configuración el iluminador se enciende, además de en las situaciones indicadas en la modalidad Led1, también durante todo el ciclo de medida, durante la adquisición de dimensiones en todos los programas de equilibrado y dentro del programa Peso Escondido durante la selección de los dos planos detrás de los radios.
- pulsar la tecla esc para confirmar y salir.

15.11. SET UP - INDICADOR LÁSER (SI ESTÁ DISPONIBLE)

La máquina permite al operador habilitar o deshabilitar el dispositivo láser.
Para efectuar dicha configuración, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción SET UP
- pulsar la tecla

para confirmar
- con las teclas buscar la opción LAS ON (LAS OFF si se ha configurado previamente)
- pulsar la tecla

para modificar la configuración:
  o LAS ON para habilitar el dispositivo láser
  o LAS OFF para deshabilitar el dispositivo láser
- pulsar la tecla

para confirmar y salir.

Atención

Si el indicador láser está habilitado, la aplicación de los pesos adhesivos (excepto en los programas de equilibrado ALU1 P y ALU2 P con dispositivo de soporte portapesos presente) y la referencia para la selección de los dos pesos detrás de los radios (Hidden Weight) está en la posición de las 6 horas (H.6).

16. CALIBRADO DE DESEQUILIBRIOS CON PESO DE CALIBRADO

Este programa permite realizar el calibrado de la sensibilidad cuando se considera que el calibrado está fuera de tolerancia o cuando la propia máquina lo requiera mostrando en la pantalla el mensaje E 1.
Para acceder a este programa, es necesario:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción Unb CAL
- pulsar la tecla

para realizar el calibrado procediendo del modo siguiente:

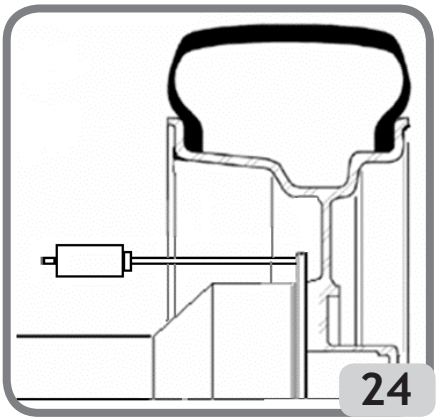
1. Montar en la equilibradora una rueda de dimensiones medias (diámetro no inferior a 14") con un desequilibrio preferiblemente limitado.
2. la máquina mostrará el mensaje:
   - CAL en la pantalla izquierda;
   - GO en la pantalla derecha.
3. Realizar un primer lanzamiento.

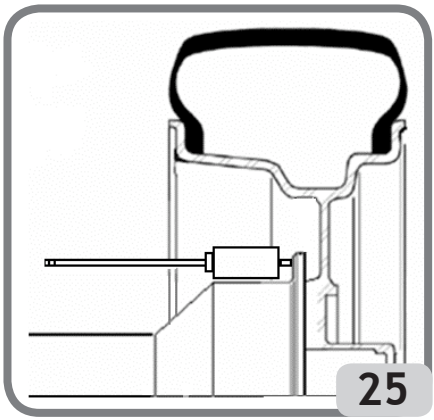
4. Al término del lanzamiento, fijar el peso de calibrado, suministrado con la máquina, en la campana del grupo oscilante como se indica en la figura 24.
5. Efectuar un segundo lanzamiento.
6. Al término del lanzamiento, modificar la posición del peso de calibrado en la campana del grupo oscilante como se indica en la figura 25.
7. Efectuar un tercer lanzamiento. Esta última fase del calibrado prevé la ejecución de tres lanzamientos consecutivos en modalidad automática.
   Al finalizar el lanzamiento (en la pantalla aparecerá el mensaje "End CAL"); si el calibrado se efectuó con éxito, se emite una señal acústica de habilitación, de lo contrario se visualiza temporalmente el mensaje E 2.

NOTAS

- Al finalizar el procedimiento, quitar el peso de calibrado
- Presionando la tecla

es posible interrumpir en cualquier momento el programa.
- **¡EL CALIBRADO EFECTUADO VALE PARA CUALQUIER TIPO DE RUEDA!**





17. CALIBRADO DEL PALPADOR EXTERNO (SI ESTÁ PRESENTE)

Este programa sirve para calibrar el potenciómetro del palpador de la anchura. Debe realizarse cuando la máquina lo requiere visualizando el mensaje E4, o bien cuando se nota un alejamiento entre la anchura detectada de la llanta y la efectiva.
Para acceder a este programa, es necesario:

• pulsar la tecla

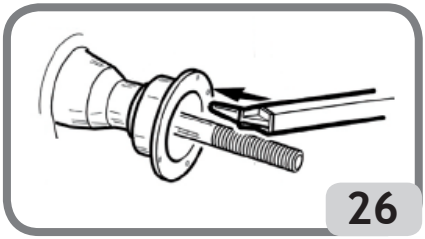
• con las teclas buscar la opción GAU CAL

• pulsar la tecla

para realizar el calibrado procediendo del modo siguiente:

1. la máquina mostrará el mensaje:
   - CAL en la pantalla izquierda
   - E intermitente en la pantalla derecha
2. Poner el brazo del palpador automático de la anchura en contacto con la brida de apoyo de

la rueda como se indica en la fig.26.



3. Pulsar la tecla menu para confirmar la posición del palpador
4. Volver a poner el brazo en la posición de reposo

Notas:

Si el calibrado se ha realizado con éxito se visualizará un mensaje de habilitación.

La visualización del mensaje A20 indica, en cambio, que la posición del palpador en la fase de calibrado no es correcta. Colocarlo por tanto de forma correcta, como se describe más arriba, y repetir el procedimiento.

- Presionando la tecla esc es posible interrumpir en cualquier momento el programa.

18. MENSAJES DE LAS PANTALLAS

La máquina puede reconocer un cierto número de condiciones de funcionamiento incorrecto y señalarlas al usuario, visualizando los mensajes correspondientes en la pantalla.

MENSAJES DE AVISO – A –

A 3 Rueda no apta para realizar el calibrado de la sensibilidad, utilizar una rueda de dimensiones medias (típicamente con unas dimensiones de 5,5”X14”) o mayor pero NO superior a 40 kg de peso.

A 5 Configuración de las dimensiones incorrectas para un programa ALU. Corregir las dimensiones configuradas.

A 7 La máquina momentáneamente no está habilitada para seleccionar el programa requerido.
Efectuar un lanzamiento y luego repetir la solicitud.

A 10 El palpador interno no se encuentra en la posición de reposo. Llevar el palpador en la posición de reposo (todo adentro). Si el mensaje no desaparece se puede inhabilitar el funcionamiento del palpador interno pulsando la tecla menu

A 20 Palpador en posición incorrecta durante el calibrado.
Colocarlo en la posición indicada y repetir el calibrado.

A 23 Inserción de datos incompleto o erróneo en ALU P.
Repetir la inserción de manera correcta.

A 26 Programa disponible sólo después de seleccionar uno de los siguientes programas: ALU 1P / ALU 2P / Dinámica Moto / ALU Moto o Programa Moto pero con la rueda NO en posición centrada.

A 41 Procedimiento incorrecto de lanzamiento de la rueda en la equilibradora sin protección. La advertencia aparece cuando el pulsador de lanzamiento se presiona durante más de 10 segundos sin presionar simultáneamente la tecla "START". Soltar

el pulsador y lanzar la rueda según el procedimiento que se indica en el apartado "Lanzamiento de la Rueda".
Si el problema persiste solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.

A Stp Parada de la rueda durante la fase de lanzamiento.
El movimiento de la rueda no se efectúa junto con el movimiento del grupo oscilante: controlar el apriete correcto de la rueda.

A Cr Lanzamiento efectuado con la protección levantada.
Bajar la protección para efectuar el lanzamiento.
En las versiones de máquina con pulsador de lanzamiento, con la tecla START o el pulsador soltados durante el lanzamiento.
Realizar el lanzamiento manteniendo pulsados la tecla START y el pulsador.

Mensajes de error - E -

E 1 Ausencia de calibrado de la sensibilidad.
Efectuar el calibrado de la sensibilidad.

E 2 Estado de error en el calibrado de la sensibilidad.
Repetir el calibrado de la sensibilidad prestando atención al primer lanzamiento, que se debe realizar con la rueda como los lanzamientos siguientes.
Además, prestar atención a NO golpear la máquina durante las fases de calibrado.

E 3 I/E 2/3 Condición de error al término del calibrado de la sensibilidad. Repetir el calibrado; si el mensaje permanece, realizar los siguientes controles:
Procedimiento de calibrado correcto de la sensibilidad;
Fijación y posición correctas del peso de calibrado;
Integridad mecánica y geométrica del peso de calibrado;
geometría de la rueda utilizada.

E 4 a) Condición de error en el calibrado del palpador externo. Efectuar el calibrado del palpador externo.
b) si el error persiste después de realizar el calibrado del palpador externo, o bien si el palpador externo no está presente, anomalía en el medidor distancia-diámetro, solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.

E 6 Condición de error en la ejecución del programa de optimización.
Repetir el procedimiento desde el inicio.

E 12 a) Palpador de la anchura no en la posición de reposo al encender la máquina. Apagar la máquina, llevar el palpador en la posición correcta y volver a encender la máquina. Si el error persiste, solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica;
b) Palpador externo no presente o bien averiado. Es posible inhabilitar la visualización del error efectuando las siguientes operaciones:

- pulsar la tecla

- con las teclas buscar la opción GAU CAL
- pulsar la tecla

E 16 **Temperatura del motor demasiado elevada. Esperar antes de repetir el lanzamiento (no apagar la máquina).**

E 27 **Excesivo tiempo de frenado. Si el problema persiste solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.**

E 28 Error de conteo del codificador. En caso de repetición frecuente del error, solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.

E 30 Avería al dispositivo de lanzamiento. Apagar la máquina y solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.

E 32 La equilibradora ha sufrido un golpe durante la fase de lectura. Repetir el lanzamiento

19. OTROS MENSAJES

OP.1	- Este mensaje indica la válvula de la rueda que en las fases 1 y 5 de la optimización (OPT) se debe llevar a la posición de las 12 horas
OP.2 180	- Este mensaje indica que se debe desplazar la posición de la válvula 180° respecto a la posición anterior (12 horas)
Out 2	- Se actualiza este mensaje cuando la mejora obtenible de la optimización no resulta suficiente - Pulsar la tecla para salir del programa o la tecla para continuar la fase de optimización.
Abo rt	- Aviso de SALIDA ANTICIPADA del programa de optimización de desequilibrios - Pulsar la tecla para confirmar o la tecla para permanecer en el programa
--I- -I--	- Aviso INVERSIÓN DE MONTAJE DE NEUMÁTICO EN LA LLANTA en la fase OP.5 del programa. Si no se desea hacerlo o no es posible efectuar la inversión, pulsar la tecla . La máquina proporcionará las indicaciones para finalizar el programa sin inversión.
HId dEn	- Este mensaje indica que el operador está dentro del programa “Colocación de pesos detrás de los radios Hidden Weight”
no no	- Este mensaje se muestra si la rueda está equilibrada en el lado externo
in -1-	- Este mensaje indica que la máquina está configurada para la adquisición de la posición P1 detrás del primer radio
in -2-	- Este mensaje indica que la máquina está configurada para la adquisición de la posición P2 detrás del segundo radio
no -2-	- Este mensaje se muestra, durante aproximadamente 3 segundos, si el ángulo elegido es superior a 120 grados, indicando así que se debe repetir correctamente el procedimiento
in H.X	- Este mensaje indica la referencia para la adquisición de los dos puntos P1 y P2 detrás de los radios. Según la configuración realizada por el operador, el mensaje indicado en la pantalla derecha podrá ser H3, H6 o H12. Si está habilitado el indicador láser, la referencia estará en la posición de las 6 horas (H.6)
CAL GO	- Lanzamiento del calibrado
I - - CAL	- Este mensaje indica la posición correcta de aplicación del peso de calibrado dentro del programa de calibrado de desequilibrios al término del primer lanzamiento
-- I CAL	- Este mensaje indica la posición correcta de aplicación del peso de calibrado dentro del programa de calibrado de desequilibrios al término del segundo lanzamiento
End CAL	- Este mensaje indica el final del programa de calibrado de desequilibrios

GO ALU	- Lanzamiento con programa Alu seleccionado
GO d15	- Lanzamiento con programa Dinámica Moto seleccionado
GO A15	- Lanzamiento con programa Alu Moto seleccionado
St	- Lanzamiento con programa Estática seleccionado (entorno coche/moto) o cuando se selecciona la modalidad de equilibrado Estática en el entorno de trabajo coche
St biE	- Este mensaje indica la selección de la modalidad de equilibrado Estática en el entorno de trabajo moto
dyn biE	- Este mensaje indica la selección de la modalidad de equilibrado Dinámica en el entorno de trabajo moto
ALU biE	- Este mensaje indica la selección del programa de equilibrado ALU en el entorno de trabajo moto
ccc ccc	- Valores de desequilibrio superiores a 999 gramos
--- A-1	- Este mensaje indica el Plano Interno para la aplicación del peso adhesivo en los programas de equilibrado ALU1P
A-2 ---	- Este mensaje indica el Plano Externo para la aplicación del peso adhesivo en los programas de equilibrado ALU1P/ALU2P

EFICIENCIA DE LOS ACCESORIOS DE EQUILIBRADO

El control de los accesorios de equilibrado permite asegurarse de que el desgaste no ha alterado excesivamente las tolerancias mecánicas de las bridas, conos, etc.
Si se desmonta una rueda perfectamente equilibrada y vuelve a montarse en una posición diferente, no puede presentar un desequilibrio superior a 10 gramos.
En el caso de que se encuentre una diferencia superior, habrá que controlar detenidamente los accesorios y sustituir las piezas que no resulten en condiciones perfectas, debido a abolladuras, desgaste, desequilibrio de las bridas, etc.
De todos modos hay que tener en cuenta que, en el caso de que se emplee el cono como elemento de centrado, no se podrán obtener resultados de equilibrado satisfactorios si el agujero central de la rueda está ovalado y descentrado; en este caso se obtendrá un resultado mejor centrando la rueda mediante los agujeros de fijación.
Téngase en cuenta que todo error de centrado que se cometa al volver a montar la rueda en el vehículo podrá eliminarse únicamente con un equilibrado hecho con la rueda montada, mediante una equilibradora de acabado, a utilizar junto con la equilibradora de banco.

AVERIGUACIÓN DE AVERÍAS

A continuación se enumeran los inconvenientes posibles que el usuario puede solucionar por sí mismo, si la causa es una de las que se indican aquí.
En los demás casos, en cambio, será necesario solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.

La máquina no se enciende
(las pantallas permanecen apagadas)

No hay tensión en la toma.

➥ Comprobar si hay tensión en la red.

➥ Comprobar la eficiencia de la instalación eléctrica del taller.

La clavija de la máquina resulta defectuosa.

➥ Comprobar la eficiencia del enchufe y, de ser preciso, sustituirlo.

Uno de los fusibles FU1-FU2 del panel eléctrico trasero está quemado

➥ Sustituir el fusible quemado.

Los valores del diámetro y de la longitud detectados con los palpadores automáticos no corresponden a los valores nominales de la llantas.

Los palpadores no han sido correctamente posicionados durante la medición.

➥ Colocar los palpadores en la posición indicada en el manual y seguir las instrucciones del apartado INSERCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA.

El palpador externo no ha sido calibrado.

➥ Efectuar el procedimiento de calibrado del palpador. Ver las advertencias al final del apartado CALIBRADO DEL PALPADOR.

Los sensores automáticos no funcionan

El palpador no se encuentra en reposo en el momento del encendido (A 10) y se ha presionado la tecla

para introducir los datos geométricos desde el teclado deshabilitando la gestión del palpador automático.

➥ Volver a poner los palpadores en la posición correcta.

Presionando la tecla de START y el pulsador (sólo la tecla de START si está presente la protección), la rueda permanece detenida (la máquina no se pone en funcionamiento)

Para máquinas con protección, controlar que la misma no se encuentre levantada (aparece el mensaje "A Cr").

➥ Bajar la protección.

Para máquinas sin protección, controlar que se encuentren presionados tanto la tecla de START como el pulsador al lado de la máquina.

La equilibradora da valores de desequilibrio no repetitivos

La máquina ha recibido un golpe durante el lanzamiento

➥ Repetir el lanzamiento, evitando esfuerzos impropios durante la adquisición.

La máquina no está colocada de forma estable en el suelo

➥ Controlar la estabilidad del apoyo

La rueda no está bloqueada correctamente

➥ Presionar adecuadamente la abrazadera de apriete.

Hacen falta muchos lanzamientos para equilibrar la rueda

La máquina ha recibido un golpe durante el lanzamiento

➥ Repetir el lanzamiento, evitando esfuerzos impropios durante la adquisición.

La máquina no está colocada de forma estable en el suelo

➥ Comprobar la estabilidad del apoyo.

La rueda no está bloqueada correctamente

➥ Presionar adecuadamente la abrazadera de apriete.

La máquina no está calibrada correctamente

➥ Aplicar el procedimiento de calibrado de la sensibilidad.

Los datos geométricos incorporados no son correctos

- ➥ Controlar que los datos introducidos correspondan a las dimensiones de la rueda y, de ser preciso, corregirlos.
- ➥ Efectuar el procedimiento de calibrado del palpador de la anchura.

El iluminador de led y/o el indicador láser NO funcionan

- ➥ comprobar si el/los dispositivo/s se ha/n configurado correctamente como se indica en los apartados “SET UP - Iluminador de led” y “SET UP - Indicador láser”. Si la anomalía permanece, después de haber comprobado la configuración correcta de los dispositivos, solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.

ATENCIÓN

El manual “Piezas de recambio” no autoriza al usuario para intervenir en las máquinas salvo en los casos explícitamente descritos en el Manual de uso, pero le permite proporcionar informaciones precisas al servicio de asistencia técnica a fin de reducir los tiempos de intervención.

MANTENIMIENTO

ATENCIÓN

La empresa declina toda responsabilidad por inconvenientes que deriven del uso de piezas de recambio o accesorios no originales.

ATENCIÓN

Antes de efectuar cualquier operación de reglaje o mantenimiento, cortar la alimentación eléctrica de la máquina y cerciorarse de que todas las partes móviles estén bloqueadas.
No quitar ni modificar ningún componente de esta máquina (salvo para operaciones de asistencia).

ADVERTENCIA

Mantener siempre limpia la zona de trabajo.
No utilizar nunca aire comprimido ni/o chorros de agua para limpiar la máquina.
En las operaciones de limpieza tratar de limitar lo más posible que se forme o levante polvo en el ambiente.

Mantener limpios el eje de la equilibradora, la abrazadera de apriete, los conos y las bridas de centrado. Para las operaciones de limpieza utilizar solamente un pincel previamente sumergido en solvente compatible con el medio ambiente.
Manipular con cuidado los conos y las bridas, para evitar que puedan caerse accidentalmente y dañarse, lo cual perjudicaría la precisión del centrado.
Después de haberlos usado, guardar los conos y las bridas en un lugar protegido contra el polvo y la suciedad en general.
Si se desea limpiar el panel visor, utilizar alcohol etílico.
Efectuar el procedimiento de calibrado por lo menos cada seis meses.

INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE

En el caso de que deba desguazar la máquina, quitarla antes todas las partes eléctricas, electrónicas, plásticas y ferrosas.
Luego proceder a la eliminación diversificada, conforme a las leyes vigentes.

INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El siguiente procedimiento de eliminación tiene que ser aplicado exclusivamente a las máquinas con etiqueta datos máquina que trae el símbolo del bidón tachado .

Este producto puede contener sustancias que pueden ser dañinas para el entorno y para la salud humana si no es eliminado adecuadamente.
Le entregamos por tanto la siguiente información para evitar el vertido de estas sustancias y para mejorar el uso de los recursos naturales.

Los equipos eléctricos y electrónicos no deben ser eliminados a través de los normales desechos urbanos, tienen que ser enviados a una recogida selectiva para su correcto tratamiento.
El símbolo del bidón tachado, colocado sobre el producto y en esta página, recuerda la necesidad de eliminar adecuadamente el producto al final de su vida.
De esta manera es posible evitar que un trato no específico de las sustancias contenidas en estos productos, o un empleo inapropiado de los mismos pueda llevar a consecuencias dañinas para el entorno y para la salud humana. Se contribuye además a la recuperación, reciclaje y reutilización de muchos de los materiales contenidos en estos productos.

Con tal objetivo los fabricantes y distribuidores de los equipos eléctricos y electrónicos organizan adecuados sistemas de recogida y desguace de estos productos.
Al final de la vida del producto contactar con su distribuidor para obtener información acerca de las modalidades de recogida.

En el momento de la adquisición de un nuevo producto su distribuidor le informará también de la posibilidad de devolver gratuitamente otro instrumento con vida finalizada a condición que sea de tipo equivalente y haya desarrollado las mismas funciones del producto adquirido.

La eliminación del producto de un modo diferente al descrito anteriormente, será punible de las sanciones previstas por la normativa nacional vigente en el país donde el producto sea eliminado.

Le recomendamos también de adoptar otras medidas favorables al entorno: reciclar el embalaje interior y exterior con el cual el producto es suministrado y eliminar de manera adecuada las baterías usadas (sólo si están contenidas en el producto).

Con su ayuda se puede reducir la cantidad de recursos naturales empleados en la fabricación de equipos eléctricos y electrónicos, minimizar el empleo de los vertederos para la eliminación de los productos y mejorar la calidad de la vida, evitando que sustancias potencialmente peligrosas sean vertidas en el entorno.

MEDIOS CONTRA-INCENDIO QUE SE DEBEN UTILIZAR

Para escoger el extintor más indicado consultar la tabla siguiente:

	Materiales secos	Líquidos inflamables	Equipos eléctricos
Hídrico	**SÍ**	NO	NO
Espuma	**SÍ**	**SÍ**	NO
Polvo	**SÍ***	**SÍ**	**SÍ**
CO_2	**SÍ***	**SÍ**	**SÍ**

SÍ* Puede utilizarse si faltan medios más apropiados o para incendios pequeños.

ATENCIÓN

Las indicaciones de esta tabla son de carácter general y están destinadas a servir como mera orientación para los usuarios. Respecto a las posibilidades de uso de cada uno de los extintores indicados, consultar el fabricante respectivo.

GLOSARIO

A continuación se da una breve descripción de algunos térmicos técnicos utilizados en el presente manual.

ABRAZADERA
Dispositivo de bloqueo de las ruedas de la equilibradora, dotado de unos elementos que se enganchan al cubo roscado y pernos laterales para el apriete.

AUTOCALIBRADO
Procedimiento que, a partir de condiciones operativas dadas, calcula los coeficientes de corrección oportunos. Permite mejorar la precisión de la máquina al corregir, dentro de ciertos límites, los posibles errores de cálculo introducidos por la variación de sus características con el transcurso del tiempo.

BRIDA (accesorio para el centrado)
Dispositivo para sostener y centrar la rueda. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.
Se monta en el eje de la equilibradora mediante su agujero central.

BRIDA (de la equilibradora)
Disco en forma de corona circular, en el cual se apoya el disco de la rueda montada en la equilibradora. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.

CALIBRADO
Véase AUTOCALIBRADO

CENTRADO
Operación de posicionamiento de la rueda en el eje de la equilibradora, con el objeto de que el eje del eje coincida con el eje de rotación de la rueda.

CICLO DE EQUILIBRADO
Secuencia de operaciones realizadas por el usuario y por la máquina desde el momento en que empieza el lanzamiento hasta cuando, tras haberse calculado los valores de desequilibrio, se frena la rueda.

CONO
Elemento de forma cónica con agujero central que, insertado en el eje de la equilibradora, sirve para centrar en éste las ruedas con agujero central de diámetro comprendido entre un valor máximo y uno mínimo.

CUBO ROSCADO
Parte roscada del eje, en la cual se engancha la abrazadera para bloquear las ruedas. Se entrega desmontado.

DESEQUILIBRIO
Distribución no uniforme de la masa de la rueda, que genera fuerzas centrífugas durante la rotación.

EQUILIBRADO DINÁMICO
Operación de compensación de los desequilibrios, que consiste en aplicar dos pesos en los dos flancos de la rueda.

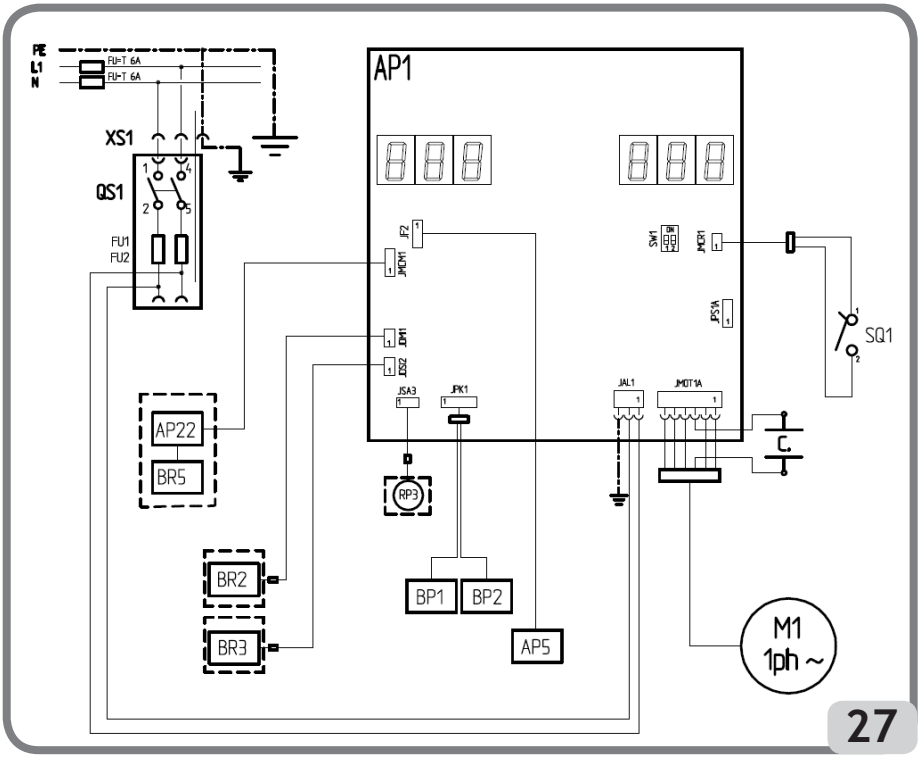
EQUILIBRADO ESTÁTICO
Operación de compensación únicamente de la componente estática del desequilibrio, que consiste en aplicar un solo peso, por lo general en el centro del canal de la llanta. La aproximación será mayor cuanto menor sea la anchura de la rueda.

LANZAMIENTO
Fase de trabajo que comprende las operaciones de puesta en rotación y de rotación de la rueda.

PALPADOR (Brazo de medición)
Elemento mecánico móvil que, cuando se lleva a tocar la llanta en una posición preestablecida, permite medir los datos geométricos: distancia, diámetro. La medición de estos datos puede hacerse de forma automática, si el palpador está dotado de los necesarios transductores de medición.

ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

AP1 Tarjeta alimentador y mandos
AP5 Tarjeta localización
BP1 Pick-up interno
BP2 Pick-up externo
FU1 Fusible
FU2 Fusible
M1 Motor
QS1 Interruptor general
RP3 Potenciómetro distancia externa
SQ1 Microinterruptor del cárter de protección / pulsador de Start
XS1 Toma de alimentación
BR2 Sensor medición diámetro
BR3 Sensor medición de distancia
BR5 indicador LÁSER
AP22 Iluminador de LED



Notas

Notas

EC CONFORMITY DECLARATION

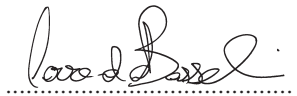
We, Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) - ITALY, do hereby declare, that the product

MT3350

to which this statement refers, manufactured by us and for which we hold the relative technical dossier, is compliant with the following standards:
- EN ISO 12100
- EN 60204-1

according to directives:
- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Mondolfo, 06/12



Mondolfo Ferro S.p.A.
Technical Director
Corrado Bassoli, Engineer

IMPORTANT: This declaration shall no longer apply if changes are made to the product with respect to its conformation at the time of sale or if changes are made to the components without the prior authorization of the manufacturer, or in the case of non-compliance with the information contained in the user manual.

The model for this declaration complies with what is set forth in EN ISO/IEC 17050-1 and EN ISO/IEC 17050-2.

DECLARATION EC DE CONFORMITE

Nous, Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) - ITALIE, déclarons que le produit

MT3350

auquel cette déclaration se rapporte et duquel nous avons élaboré et possédons le Livret technique le concernant, est conforme aux normes et/ou documents normatifs suivants :
- EN ISO 12100
- EN 60204-1

ainsi qu'aux directives suivantes :
- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Mondolfo, 06/12

Mondolfo Ferro S.p.A.
Directeur Technique
Ing. Corrado Bassoli

IMPORTANT : Cette déclaration devient caduque en cas de modifications du produit par rapport à sa conformation d'origine ou de modifications non autorisées par le fabricant, ainsi qu'en cas de non-observance des instructions contenues dans cette notice technique.

Cette déclaration est conforme au modèle prévu par les normes EN ISO/IEC 17050-1 et EN ISO/IEC 17050-2.

EC - Konformitätserklärung

Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'Industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) - ITALIEN, erklärt hiermit, dass das Produkt

MT3350

worauf sich die vorliegende Erklärung bezieht und dessen technische Akte diese Firma entwickelt hat und innehält, den Anforderungen folgender Normen entspricht:
- EN ISO 12100
- EN 60204-1

auf Grundlage der Vorgaben durch folgende Richtlinien:
- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Mondolfo, 06/12

.....
Mondolfo Ferro S.p.A.
Technische Abteilung Direktor
Ing. Corrado Bassoli

WICHTIG: Die vorliegende Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Beschaffenheit, in der das Produkt verkauft wurde, geändert wird oder nicht zuvor vom Hersteller genehmigte Umrüstungen an seinen Komponenten durchgeführt werden sowie im Falle einer Nichtbeachtung der im Betriebshandbuch enthaltenen Anweisungen.

Das Modell dieser Erklärung entspricht den Vorgaben von EN ISO/IEC 17050-1 und EN ISO/IEC 17050-2.

Declaración EC de conformidad

Nosotros, Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'Industria N°20 - 61037, MONDOLFO (PU) - ITALIA, declaramos que el producto

MT3350

al cual se refiere la presente declaración y del que hemos redactado y poseemos el correspondiente expediente técnico, es conforme a las siguientes normas:
- EN ISO 12100
- EN 60204-1

en conformidad con lo establecido por las Directivas:
- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Mondolfo, 06/12

.....
Mondolfo Ferro S.p.A.
Director Técnico
Ing. Corrado Bassoli

IMPORTANTE: la presente declaración pierde su validez en caso de modificaciones del producto respecto a la configuración con la que se vende o de modificaciones en sus componentes no autorizadas previamente por el fabricante, así como en el caso de incumplir las indicaciones contenidas en el manual de uso.

El modelo de la presente declaración es conforme a lo contemplado en la EN ISO/IEC 17050-1 y la EN ISO/IEC 17050-2.

Dichiarazione CE di conformità

Noi Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) - ITALY, dichiariamo che il prodotto

MT3350

al quale questa dichiarazione si riferisce e di cui abbiamo costituito e deteniamo il relativo fascicolo tecnico, è conforme alle seguenti norme e/o documenti normativi:

- EN ISO 12100
- EN 60204-1

in base a quanto previsto dalle direttive:
- 2006/42/CE
- 2006/95/CE
- 2004/108/CE

Mondolfo, 06/12

.....
Mondolfo Ferro S.p.A.
Direttore tecnico
Ing. Corrado Bassoli

IMPORTANTE: La presente dichiarazione perde di efficacia nel caso di modifiche del prodotto rispetto alla conformazione in cui è venduto o di modifiche ai suoi componenti non previamente autorizzate dal costruttore, come pure per il caso di inosservanza delle indicazioni contenute nel manuale d'uso.

Il modello della presente dichiarazione è conforme a quanto previsto nella EN ISO/IEC 17050-1 e EN ISO/IEC 17050-2.

CE

COMIM - Cod.4-115347A del 06/12

MONDOLFO FERRO S.p.a.
Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) Italy
info@mondolfoferro.it
www.mondolfoferro.it